把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2009年12月15日
12月 下
www.mcplive.cn

[我们一读硬件!]

2009 Special Issue 年末特刊



2009 硬派大盘点

年度最佳产品颁奖典礼

2009，我们的PC有何改变

2010，我们的PC如何改变

100款笔记本电脑年度总决赛

96款市售CPU年度总决赛

至尊无双，黄袍加身

Radeon HD 5970 显卡全面测试

存储技术大革新

SATA 3.0+USB 3.0 实战体验

谁说"性能"与"实惠"不能兼得

年末AMD 3A平台装机升级巧盘点

轻身飞入云端，俯身难掩乖巧

VAIO X评测报告

ISSN 1002-140X
9 771002 140056 36>



邮发代号：78-67　CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

优惠价：10元

变革2010

2009年，《微型计算机》共策划:

特刊6本

大型专题26个

深度评测158次

累计测试产品1876件

举办读者活动120余次

送出奖品累计超过110万元

共有5100余人获奖

2009年，是《微型计算机》比较特别的一年。
这一年，我们努力握住方向盘，不断强化内功，为读者提供有价值的内容。
我想我们尽力了，没有让《微型计算机》偏离方向。

2009年，我们创造了两个之最和两个第一。
《IT行业售后服务调查白皮书》：目前调查范围最大的IT行业售后服务终端调查。
《IT消费趋势调查》：目前国内参加人数最多的电脑硬件最终用户调查。
《IT绿色产品与技术趋势报道》：全国第一本全面介绍绿色产品与技术趋势发展的特刊。
《绝世经典硬件典藏》：全国第一本收录黄金十年经典硬件产品的图册。

2009年，我们开通了官方网站，为读者提供杂志与网站的双重互动。
互动不仅只限于内容交流，还有大量的读者活动。
初步统计，仅团购产品活动就达到了20余次，让800多位读者享受到了特别优惠。

有位读者来信说：在今年的环境下，MC能够坚持做内容，并且还为读者提供那么多优惠产品和免费奖品，是一件令人感动的事情。
我回信说：多谢你的错爱，其实我们很惭愧，因为本可以做得更好。
不是谦虚，也不是矫情。
而是我们深刻理解几十万核心读者对于MC的感情，所以我们才会不断反省，不断创新。

一年过得真快，2010年迎来了倒计时。
面对21世纪第二个10年的开始，《微型计算机》将会有怎样的变化，带给大家怎样的感受呢?
如果大家有这样的疑问，请仔细阅读本期杂志。
和往年一样，本期杂志既是2009年末特刊，也是2010年试刊。
相信大家会发现，无论是栏目编排和版式设计，还是内容表现和细节图示，都有相当大的改变。
同时，杂志与 www.mcplive.cn结合得更紧密，更有趣。
这是因为我们希望通过我们的努力让2010年的《微型计算机》更具可读性，更突出核心内容，更能体现电脑硬件的发展趋势。

别忘记给我来信，谈谈你对试刊的看法。
谢谢大家，提前祝大家新年快乐！

PS.因为2009年度硬派盘点的缘故，本期部分栏目暂时取消，别紧张：）



执行主编 吴昊
soccer99@ cniticn

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

主管/主办 重庆西南信息有限公司（原科技部西南信息中心）
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴 昊
执行副主编 高登辉
编辑.记者 刘宗宇 蔺 科 夏 松 田 东 袁怡男 冯 亮 伍 健 陈增林 尹超辉 王 阔 古晓轶 马宇川 雷 军 张 臻 邓 斐 刘 朝 刘 畅 刘 东 刘韦志
电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

美术总监 郑亚佳
美术编辑 甘 净 唐 淳 马秀玲

全国广告总监 祝 康
大客户经理 詹 遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-67039811、67039830
传真 023-63501710

助理市场总监 黄 谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王 莲
电话 023-67039813

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn

华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

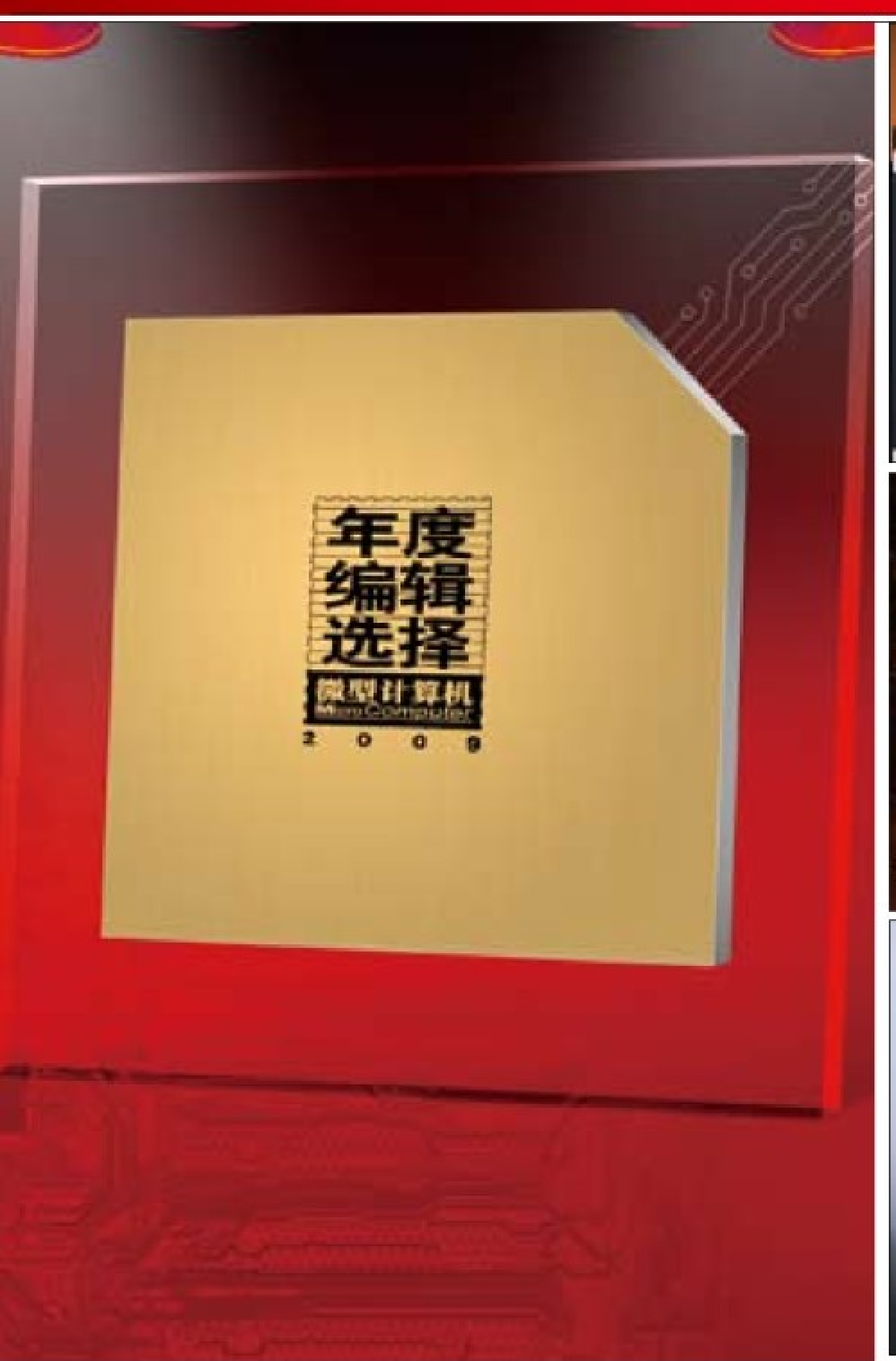
社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币15元
零售/订阅优惠价 人民币10元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2009年12月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行















P122
至尊无双，黄袍加身
Radeon HD 5970显卡全面测试

本期活动导航

2010年《微型计算机》1月上 精彩内容预告

◎正式版Core i3处理器邂逅H55主板◎2010年笔记本电脑新平台技术前瞻◎如何在Windows7下让A卡和N卡共同工作◎小型高性能静音电脑自做指南◎7款小型HTPC机箱实战客厅电脑

年度最佳产品颁奖典礼

2009，我们的PC有何改变

2010，我们的PC如何改变

100款笔记本电脑年度总决赛

96款市售CPU年度总决赛

“这是每年一度的《微型计算机》年终硬派盘点，这是IT界最隆重的硬件盛典。

在这里，我们不仅会回顾本年度的重要产品、技术和业界大事，还会展望明年即将出现的重要产品、技术和市场趋势。

用户最关心的本年度热门产品总决赛也在这里登场亮相。

更重要的是，我们将颁发代表IT业界最高荣誉的《微型计算机》年度奖项，表彰那些最优秀的产品和杰出的品牌。

这就是精采绝伦的《微型计算机》年终硬派盘点，enjoy it！”

执行主编 吴昊



[年度最佳产品颁奖典礼]

在IT领域，能够像《微型计算机》的编辑和评测工程师这样时刻接触最新的产品和技术，全年测试和感受数千件IT产品的人寥寥无几。因此，多年来，广大IT用户和DIY玩家都希望在年底时知道：作为中国发行量第一的电脑硬件专业媒体，《微型计算机》对全年的IT产品会作出怎样的评价，究竟哪些产品值得肯定？因此，每一年的年末《微型计算机》都会评选出年度奖项，一方面让用户了解到即将过去的一年里有哪些产品最优秀、最值得选购，另一方面也是为了褒奖那些为用户提供优秀产品的厂商。

今年，《微型计算机》的编辑和评测工程师组成了史无前例的十人专家评委团，对评选产品的要求相当苛刻，不仅每类硬件只允许7~10款产品入围，而且最终只有2~5款能够获得年度奖项。同时，MC评委团还将颁发年度技术创新、年度设计创新和年度绿色产品编辑推荐奖，褒奖本年度在技术开发、人性化设计和节能环保方面表现突出的产品和品牌。值得一提的是，我们今年还引入了网上投票机制，在官网MCPLive.cn上开辟年度优秀产品评选专区，纳百言，论天下，让玩家也有机会发表自己的观点，作为本次评选的参考。

那么究竟哪些产品将成为年度最佳产品呢？答案即将揭晓！



入围“年度风云产品”，意味着这款产品在质量、设计、技术、功能和性价比方面是市场中的佼佼者，同时还必须拥有极强的市场影响力以及很好的用户口碑。对于大多数用户而言，年度风云产品就是今年同类产品中的翘楚，也是玩家实际购买的主要选择。

年度风云产品评选标准和办法

2008年12月1日~2009年11月30日在中国上市，经过《微型计算机》测试和报道，获得好评或曾经获奖的产品。

在同类产品中，质量、性能、功能、设计和技术中有多项处于领先地位。

价格符合其价值，市场美誉度高，非常受消费者关注。



获得年度编辑选择的产品是MC评委团在年末纵观整年的各类产品后，综合产品规格、质量、技术和口碑，评选出来的最优秀产品。它不仅代表《微型计算机》编辑和评测工程师的选择，同时往往也是大多数玩家心中的首选。在评选中，如果各位编辑和评测工程师不能达成共识，本着宁缺勿滥的原则，予以空缺。

年度编辑选择评选标准和办法

必须先入选年度风云产品大名单，且在同类产品中，质量、性能、功能、设计和技术中有多项处于领先地位。

必须是编辑和评测工程师自己乐于购买或乐于推荐朋友和亲人购买的最佳选择。

价格必须符合其价值，市场美誉度高，非常受消费者关注。



随着产业化的成熟，各种硬件的同质化现象越来越严重。但仍有不少厂商在孜孜不倦地追求技术创新，推出各种具有革命意义的新产品。这些创新技术有的是通过巧妙的设计改变了传统使用习惯，有的是采用独特的技术带来更强的性能，有的则是提高了产品的易用性……无论如何，只有不停的技术创新，才能推动产业的继续发展。MC评委团选出这些产品，就是为了对厂商的创新行为加以鼓励，同时认同其带来的全新应用体验，并认为它们代表了各自领域未来的发展方向。

年度技术创新评选标准和办法

- 2008年12月1日~2009年11月30日在中国上市或出现
- 对产业影响巨大，独具开拓创新意义的新技术
- 代表所处领域的技术和应用发展趋势



除了技术和功能之外，IT产品同样需要美感和人性化。优秀的设计不仅会让用户的视觉感官更舒适，也会让人使用起来更舒适。“年度设计创新”就是为了褒奖那些今年最能打动用户的优秀设计，鼓励厂商在人性化、外观等领域进行研发。

年度设计创新评选标准和办法

- 2008年12月1日~2009年11月30日在中国上市或出现
- 外观设计极具美感
- 符合人体工程学
- 设计理念具有强烈的创新精神



《微型计算机》一直强调绿色环保。我们欣慰地看到，现在越来越多的IT产品中开始加入绿色环保设计。去年我们评选的绿色产品和技术很多在今年已经开始普及。所以我们今年继续该奖项的评选，以鼓励厂商在环保领域做出更大的贡献。

年度绿色产品编辑推荐评选标准和办法

- 2008年12月1日~2009年11月30日在中国上市或出现
- 在节能与环保方面做出巨大贡献
- 有益于保护我们的环境
- 获得广大用户的认同

年度风云产品 神舟优雅A550-i7

在大部分Core i7机型定价万元的情况下，神舟A550以6999元的售价，赢得了MC评委团的喝彩。在消费者对Core i7机型持保留态度的情况下，A550的出现在市场上掀起了波动，让心仪Core i7机型的消费者有了合适的选择。虽然A550在外观上并没有让人眼前一亮的设计，但是出色的性能表现与较好的做工，让其成为本年度娱乐机型中值得选购的高性价比、高性能机型之一。

年度娱乐机型编辑选择 索尼VAIO NW

索尼VAIO NW反映了2009年娱乐机型的发展趋势——售价大幅度下降，性能大幅度提高。但VAIO NW之所以获得年度娱乐机型编辑选择奖，是因为它将家庭娱乐与个人娱乐很好地结合在一起，良好的易用性适合大部分家庭成员，优秀的性能亦适合游戏玩家。同时，VAIO NW还具备丰富的预装软件与良好的做工。综合考量，NW在本年度娱乐机型中脱颖而出，成为年度娱乐机型编辑选择奖的不二选择。



年度风云产品 联想ideapad U450

虽然定位较高，但在本年度的超轻薄机型当中，联想ideapad U450仍然是一款将实用性与附加值结合得较好的精品。U450具有光线感应器、加速度感应器与指纹识别器，提供了很高的实用性。U450支持热切换双显卡和杜比认证，并与联想一键恢复系统等预装软件紧密配合，实现了较高的附加值。有鉴于此，MC评委团决定向ideapad U450颁发2009年度风云产品奖。

年度风云产品 宏碁Aspire TimeLine 3810TG

作为首个采用CULV平台的笔记本电脑系列，宏碁TimeLine获得了MC评委团的重点关注。CULV平台这个“陌生人”能迅速被消费者所接受，宏碁TimeLine功不可没。尤其是该系列中的3810TG，虽然电池续航能力一般，但凭借Mobility Radeon HD 4330独立显卡和不到1.7kg的轻薄机身，在超轻薄机型市场上广受好评，是本年度超轻薄机型中的风云产品。





年度超轻薄机型编辑选择
华硕UL80VT

华硕UL80VT是2009年大红大紫的超轻薄机型的代表之作。不仅具有14英寸笔记本电脑中少有的出色便携性和电池续航能力，而且采用的GeForce G 210M独立显卡让其具备了中端娱乐机型的3D游戏性能。更难得的是UL80VT采用的酷频33技术可以将系统整体性能提升33%，是2009年少有的将性能、设计、重量、电池续航能力与价格完美结合的超轻薄笔记本电脑。因此，MC评委团一致决定将年度超轻薄机型编辑选择奖颁发给华硕UL80VT。

年度风云产品
微星X-Slim X340

被用户亲切称为“小MBA”的X340延续了微星笔记本电脑“平民化精品”的设计理念，即便性能不是X340的强项，但以不到5000元的市场售价，提供了最薄6mm，最厚仅20mm的超轻薄机身，是2009年真正能将“轻薄”二字发挥到极致的主流价位机型，也是2009年最值得关注的超轻薄笔记本电脑精品之一。

年度风云产品 微型计算机 MicroComputer 2009

年度编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2009



年度超便携机型编辑选择
华硕EeePC 贝壳机 1005HA

EeePC贝壳机1005HA在2009年惊艳亮相，以其出色的外观设计、舒适的操作手感和强劲的电池续航能力成为超便携电脑（上网本）市场的宠儿。时至年末，也没有一款超便携电脑能同时在上述三个方面具备贝壳机一样的高水准。可以说，在2009年最受消费者关注的超便携电脑中，华硕贝壳机EeePC 1005HA的整体表现最为优秀，获得年度超便携机型编辑选择奖实至名归。



年度风云产品 三星N310

凭借自己独特的性格和设计在市场上表现出色，是三星N310获得本年度超便携机型风云产品奖的最大理由。相比其它同类产品，以“生活与自然”为设计理念的N310更强调贴近生活，“卵石”的圆润机身造型设计和磨砂颗粒质感橡胶涂层让N310更像一件家居用品。更重要的是，N310并不是徒有其表，不论是操作手感、散热能力，还是硬件配置、电池续航能力，N310的表现都处于超便携电脑的上游水平，整体表现无可挑剔。



虽然超高精细度让文字阅读变得较为困难，相对较高的售价也显得不那么亲切，但是凝聚设计师们大胆创意的索尼VAIO P依然是2009年超便携市场中叱咤风云的“人物”。大幅度缩减机身宽度至12cm，让VAIO P可以放入裤袋中，便携特性得到进化，是设计上的一大创举；除此之外，时尚漂亮的外观设计也是用户选择VAIO P的理由之一。VAIO P，2009年当之无愧的明星机型。



年度风云产品 联想ThinkPad T400s

从设计的角度来看，T400s更像是联想ThinkPad自我极限挑战，对整体和细节重新设计和调整之后的产品。T400s既继承了ThinkPad的各种传统优秀设计，在安全性和使用舒适度方面无可挑剔，又加入了更多的人性化细节设计。除此以外，T400s不但是目前最轻薄的14英寸商务笔记本电脑，而且由于采用了Core 2 Duo SP系列处理器，性能也得到了保证。唯一的遗憾是15000元以上的市场售价让多数用户难以亲近，只能是少数高端商务人士的选择。



年度风云产品 富士通S6421

富士通对于产品品质的坚持一直被用户所称道，2009年其推出的主力商务机型S6421做工精致，使用舒适，安全可靠，而且价格也贴近中国用户。尤其值得表扬的是，专属于富士通高端产品的设计，如碳纤维顶盖、隔热防滑布、数据安全软件等在S6421身上都有体现。虽然因为渠道推广不力，S6421在市场上的表现不尽如人意，但MC评委团坚持认为在商务笔记本电脑整体乏力的2009年，S6421是少有的传统商务笔记本电脑精品之一。

年度风云产品 惠普ProBook 5310m

如果说去年，采用年轻时尚化设计风格的商务笔记本电脑还只是崭露头角，那么今年，以惠普ProBook 5310m为代表的相关机型已经成为市场上不容忽视的重要力量。与传统商务笔记本电脑中庸老成的风格不同，ProBook 5310m的外观设计更为干练和时尚，也更加有个性，很容易获得年轻商务人士的青睐。同时，ProBook 5310m的硬件配置比较合理，提供了足够应对商务需求的性能。因此，ProBook 5310m虽然上市时间不长，但MC评委团仍然向其颁发2009年度风云产品奖。



年度风云产品 蓝魔T11TE

从720p到1080p，高清PMP的进化只用了不到1年的时间，而蓝魔T11TE无疑是当下最接近高清PMP终极形态的产品，它通过内置高性能的Telechips TCC8901解码方案实现了流畅解码以及输出高码流的1080p高清视频。同时，蓝魔T11TE拥有代表国产PMP最高水准的做工和设计，如经过CNC机床加工的铝合金外壳、支持滑动触摸操作等。虽然接近千元的定价注定T11TE不会大规模普及，但它对明年乃至今后的高清PMP影响深远，为后来者树立了一个新标杆。

年度风云产品 苹果iPod shuffle

今年苹果发布了iPod shuffle的第三代产品，和前作不同的是，这款新品创新性地抛弃了传统的机身按键，主张通过线控和语音来播放和欣赏音乐。外形则一如既往地保持了苗条身材，甚至比之前的产品更加轻薄。近年来MP3播放器市场不断萎缩，就在很多厂商纷纷放弃新品开发之际，新一代苹果iPod shuffle无疑让那些喜欢音乐的用户看到了希望。

年度风云产品 艾诺V6000HDV

艾诺在2009年PMP市场上的表现可圈可点，其中率先将价格降到399元（4GB版本）和499元（8GB版本）的V6000HDV，为艾诺开拓市场立下了汗马功劳。和采用华芯飞cc1600解码方案的第一代高清PMP相比，艾诺V6000HDV使用的是第二代高清解码方案——索智SC8600，在视频解码能力、兼容性以及功耗控制方面取得了长足进步。此外，艾诺V6000HDV的屏幕表现、做工水平都达到了较高水准。尽管年初高清PMP对于大多数用户而言还很陌生，但V6000HDV凭借实惠的价格和出色的综合表现打消了大家的顾虑，从而加速了高清PMP的普及。



年度风云产品 佳的美PF8030B

佳的美PF8030B是一款商用、家用都适合的产品，其最大特点无疑是定制功能。商业用户能够在PF8030B上定制企业的宣传广告、视频；家庭用户则可通过该功能定制自己喜欢的开机界面、桌面。而且其定制还不仅仅体现在内部，除了其普通版本采用的金钟花外框之外，还推出了周杰伦《魔杰座》的特别版本，并支持两种木框的选择，对于用户来说更加个性化。在2009年数码相框领域功能变化不大的情况下，佳的美PF8030B提供的定制功能确实让人眼前一亮，成为市场中引人注目的焦点。

年度风云产品 Apple iPhone 3GS中国行货版

从硬件层面和操作手感而言，Apple iPhone 3GS中国行货版堪称目前中国3G市场最好用、最值得选购的的3G行货手机。虽然iPhone 3GS在外观上并没有改变，易用性与娱乐性却大大增强；硬件升级带了更快速的运行速度，支持OpenGL ES 2.0更让其可能成为手持设备中的游戏画质王。虽然价格较高且存在一些遗憾之处，但是Apple iPhone 3GS中国行货版的上市意义却是非常重大的，也使其成为2009年度风头最劲的智能手机。

年度风云产品 多普达A6288(Hero)

虽然高昂的售价与缺失的Google服务让人感到遗憾，但是将“翘下巴”设计发挥到淋漓尽致的多普达A6288依然是一款2009年中国市场上最好用最易用的Android机型。在奇特实用的外观设计之外，它灵敏的电容屏、良好的性能与触控轨迹球双操作模式让操控更优秀，美观的横轴主界面dopod Sense高度的可定制化让使用更轻松。基于此，MC评委团决定为多普达A6288颁发年度风云产品奖。





年度风云产品 Phenom Ⅱ X3 720 BE

MC评委团认为，物美价廉的主流产品是市场上大多数用户的主力选择。在2009年中期，Phenom Ⅱ X3 720 BE频繁地出现在全国各地的装机单上。性能不错，价格不贵，三核心的Phenom Ⅱ X3 720 BE处理器开始风靡全国。由于采用了45nm制程，它有效地控制了发热量，而同时支持DDR2与DDR3内存、不锁倍频等新特性更使其成为DIY玩家的最佳选择之一。

年度风云产品 Athlon X2 5000+

Athlon X2 5000+原本只是AMD的一款过渡产品，但它的上市却让无数玩家心动不已。这是一款令人欣喜若狂的“极品”，售价不到500元，在打开主板上的ACC功能之后就摇身一变成为稳超3.3GHz的顶级Phenom Ⅱ X4处理器！这对玩家的诱惑甚至堪比当年的“巴顿”（Barton核心的Athlon XP）。

年度编辑选择 Core i5 750

代号Lynnfield的Core i5 750继承了Nehalem微架构的强大性能，让主流用户也可以体验到最新处理器技术带来的性能提升。不但如此，它的售价仅在1500元左右，与之配套的P55平台主板也不再高不可攀，越来越多的用户开始体验它的魅力。可以这么说，Core i5 750的上市吹响了新一代处理器普及的号角。因此，MC评委团决定将2009年度处理器类编辑选择奖颁发给Core i5 750。







年度风云产品 日立Deskstar 7K2000 2TB

相对于1TB的产品而言，2TB产品的角逐更加激烈。西部数据的Green Power 2TB、希捷LP 2TB以及日立的Deskstar 7K2000 2TB，三者在市场中的口碑和支持度都在伯仲之间，但最终日立的Deskstar 7K2000 2TB入选年度风云产品。这是因为虽然它面世的时间最晚，但有两点是其它产品所不具备的。首先，Deskstar 7K2000 2TB是目前市场上性价比最高的2TB产品；其次，它拥有大多数同类产品所不具备的7200rpm主流转速，性能表现非常突出，功耗控制也令人满意。

年度编辑选择 希捷Barracuda 7200.12 1TB

Barracuda 7200.12是业内第一款单碟500GB的7200rpm硬盘，引领了硬盘领域的单碟500GB之风。同时，它优良的性能表现以及出色的性价比进一步巩固了希捷在台式电脑硬盘市场上的优势地位。从诞生伊始到年底，Barracuda 7200.12 1TB一直都是高端用户和高清玩家的装机主要选择。因此我们将2009年度硬盘类编辑选择奖授予这位叱咤风云的“老将”。





年度编辑选择 蓝宝石Radeon HD 5770

虽然直到年末才问世，但是首次支持DirectX 11的Radeon HD 5000系列显卡依然可算是今年的惊艳之作。作为核心AIB的产品，蓝宝石Radeon HD 5770一推出就彻底打乱了原本竞争激烈的千元级显卡市场。支持DirectX 11和Eyefinity、40nm工艺、综合性能超越GeForce GTX 260+和Radeon HD 4870，这些亮点确实让MC评委团无法忽视，它就是目前千元级显卡的首选之一，因此获得2009年度显卡类编辑选择奖实至名归。

年度编辑选择 七彩虹iGame GTX 260+ GD3 UP烈焰战神896M R08

在2009年里，没有一款显卡能像七彩虹iGame GTX 260+ GD3 UP烈焰战神896M R08那样贴近玩家。它的设计思路源自玩家，充分反映了玩家的需求。通过发掘玩家的创新想法，让显卡研发变得如此有趣。镀银PCB、自主设计的一体化散热器、提供一键超频增压器、拥有卓越的超频能力和散热能力……这些出色而又符合玩家个性的设计获得了MC评委团的一致认可，特向其颁发2009年度显卡类编辑选择奖。

年度编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2009

年度编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2009

年度风云产品 索泰GTX260-896D3至尊版

索泰GTX260-896D3至尊版无疑是2009年关注度最高的千元级显卡产品之一。该显卡在众多同类产品中拥有多个“第一”称号：第一个使用日化Proadlizer去耦电容、是第一款默认频率达到725MHz/2400MHz的产品、第一个引入0.77ns显存的GeForce GTX 260+。此外，AC三风扇5热管的顶级散热方案更是使得该卡的散热性能达到极致，同时还有一定的超频空间。

年度风云产品 迪兰恒进HD 4830雷钻

Radeon HD 4830(800sp版本)显卡的成功在于：它让消费者依稀看到了Radeon 9800SE的影子。不过更让玩家兴奋的是，Radeon HD 4830不需要进行复杂的DIY修改操作，就可以轻松升级变成“Radeon HD 4850”。凭借核心AIB的品质、优秀的做工和出色的性价比等优势，迪兰恒进HD 4830雷钻在众多Radeon HD 4830(800sp版本)中脱颖而出，是今年市场中的风云产品之一！

年度风云产品 影驰GF 9800G+T中将版

GeForce 9800GT在2009年中端显卡市场叱咤风云。而影驰GF 9800GT+中将版则是其中的佼佼者。它率先采用0.8ns显存，是0.8ns军团的代表产品；其采用的贴片电感、4+1供电设计更是领先同类产品，再加上其相对平易近人的价格，使其成为许多玩家装机时的首选之一。



年度风云产品 威刚极速飞龙DDR3 1600+套装

对于玩家来说，今年最强的配置无疑还是Core i7 9系列平台，而威刚极速飞龙DDR3 1600+三通道套装就是专为英特尔Core i7 9系列平台设计，进行了3通道匹配的兼容性测试，保证在X58主板上更稳定地运行。更重要的是，由于采用了精选的优质颗粒，它的出厂默认频率就已经达到DDR3 1600规格，非常适合玩家用来超频，确实是今年不可多得的精品之一。

年度风云产品 金泰克游戏版DDR2 800

在很普及的DDR2 800内存里，已经很少有厂商能够推出具有一定特色的产品了。金泰克游戏版DDR2 800内存是其中为数不多的一款。它通过采用在主流内存中不多见的8层PCB和铝质散热片设计，进一步增强内存工作的稳定性。相比目前在DDR2内存中流行的“矮版”、“绿色版”设计，保质保量的金泰克游戏版DDR2 800内存在市场中更受精明玩家的关注。

年度编辑选择 金邦EVO ONE XMP DDR3套装

它们是内存中令人生畏的三位侠客，要和目前的处理器霸主Core i7联手时，才能发挥出全部的实力。它们不仅配有XMP内存独特的一键超频技术，而且还具备不小的手动超频潜力。只要将内存电压上调0.2V到1.7V，就可以稳定运行在DDR3 1896，远远超过普通DDR3内存；再加上独有的MTCD散热技术、DBT动态高温老化测试技术，它们可以工作得更稳定。这就是MC评委团颁发给金邦EVO ONE XMP DDR3内存套装2009年度内存类编辑选择奖的原因。



年度编辑选择 先锋DVR-217VXL

虽然现在22X甚至24X的DVD刻录机已经比比皆是，但是MC评委团认为2009年度的光存储产品中表现最优秀的依然是20X机型先锋DVR-217VXL。因为它是目前市场中为数不多的使用了日系主控的DVD刻录机，刻录质量非常优秀。同时，它还是将LabelFlash技术引入国内市场的首款机型，并且在静音和防尘方面也下足了功夫。MC评委团认为，刻录质量始终是首选项，速度和质量要综合考虑。

年度风云产品 华硕DRW-24B1ST

华硕DRW-24B1ST是今年的DVD刻录机中的焦点。24X的它已经将刻录速度发挥到了极限，完成一张DVD盘片的刻录时间仅仅需要4分钟。不但如此，它的稳定性、刻录质量仍属不错，曾经在今年获得《微型计算机》编辑选择奖。

年度风云产品 三星SE-S084B

曾几何时，超薄外置DVD刻录机就是“价格昂贵”的代名词。而现在，超薄外置DVD刻录机不但价格便宜，而且还越来越漂亮。如果说上网本的畅销让超薄外置DVD刻录机变得热门，那么三星SE-S084B就是引发品牌超薄外置DVD刻录机降价的功臣。599元的上市价格不仅直接在市场上引发关注，同时也拉响了品牌外置超薄DVD刻录机的价格战。



年度风云产品 微星785GTM-E45

微星785GTM-E45主板的规格并不算突出，但在市场上却颇受用户的关注，原因就是它拥有专为AMD处理器开核设计的BIOS。不仅可以实现双核处理器变四核，还可以根据实际使用情况状况，关闭不能稳定工作的核心，实现双核变三核的转换。凭借这一绝招，微星785GTM-E45成为Athlon X2 5000+的首选搭档，以致于不少商家都推出了Athlon X2 5000+加微星785GTM-E45的“包开”套装产品，在市场上激起一股开核风潮。

年度风云产品 映泰网吧一号主板

这是一款专为网吧用户设计的主板，因此在设计上就从网吧的使用环境开始考虑。它不仅在功能、散热和稳定性方面有独特的考虑，甚至还拥有防盗功能，非常受网吧用户的欢迎。MC评委团认为，映泰网吧一号主板的这种针对独特用户使用环境进行优化设计的思路，为主板等IT产品今后推出细分化市场策略提供了一种方向性的指导，值得肯定。



在AMD处理器向DDR3平台过渡的时代，昂达魔剑A790GX+主板让不少用户再无升级之忧。支持AMD AM2/AM2+、AM3接口的全线处理器，配备DDR2、DDR3两种内存插槽，使它具备了极佳的兼容性。同时，魔剑A790GX+主板还拥有完善的音视频接口，DVI、HDMI、光纤和同轴接口一应俱全，再加上三根PCI-E x16插槽，为玩家提供了显卡升级空间。全能的它性价比颇高，这就是MC评委团欣赏它的理由。

年度编辑选择 华硕P7P55D-E Premium

数年前，当人们还在为8相或16相供电主板而感到不可思议时，他们一定无法想象这样的“极致设计”——华硕P7P55D-E Premium主板不仅在处理器供电部分采用了空前的32相供电设计，从而让主板具备出类拔萃的超频性能，同时还支持超前的SATA 3.0与USB 3.0规格，提供更高的传输带宽和更快的传输速度。此外华硕主板特有的TurboV Remote线控超频、Stack Cool3+、MemOK、EPU-6节能、ESD静电防护等颠峰设计它都全部拥有，实在是2009年最全面的高端主板之一。MC评委团一致通过，授予其2009年度主板类编辑选择奖。

年度编辑选择 技嘉P55A-UD6

技嘉P55A-UD6是一款面向未来的产品。它不仅集成了技嘉独有的第三代超耐久、2盎司纯铜、Smart6智能软件、第二代动态节能引擎等先进技术，还采用了豪华的8层PCB、24相处理器供电设计等豪华配置。更重要的是，它率先在主板上提供了USB 3.0与SATA 3.0功能。豪华的做工、超高的规格和领先的技术，使其成为目前P55主板中的最佳选择之一，因此荣获2009年主板类编辑选择奖。



年度风云产品 奋达V360

同为一体式笔记本电脑音箱，在市场中独领风骚的奋达V 360采用的却是另一种设计思路。具有拉丝质感的金属箱体、可带来更厚重低频效果的“aas动态低音引擎”技术，以及A A A电池供电的设计，让V 360显得与众不同，更加注重细节。特别值得一提的是，它那经过精心调校的声音，可以让用户真正享受到一体式笔记本电脑音箱的魅力。如此一款精致的产品，怎能被M C评委团放过？

年度风云产品 雅兰仕AL-225

也许，音质不是雅兰仕A L-225一体式笔记本电脑音箱最大的特点，但平衡和多功能的它仅售99元，这就像一颗重磅炸弹，让整个市场为之震动。A L-225体积小、音质较好，除了支持普通A A A电池供电，它还可以从SD 卡直读并解码播放M P3和W M A音乐文件。不俗的性能加上强大的拓展功能，使其成为市场中耀眼的明星。

年度编辑选择 漫步者M3 PLUS

2009年是笔记本电脑音箱耕耘多年之后的收获年，与众多千篇一律的一体式音箱相比，漫步者M 3 PLUS却显得特立独行。M 3 PLUS拥有极其优秀的工业设计，获得日本优良设计奖和德国“红点设计大奖”；除了精美的外形之外，它还具备非常优秀的声音品质，足量饱满的低频和醇厚柔和的中高频使人眼前一亮。在《微型计算机》评测工程师的眼里，它确实是本年度音质最好的笔记本电脑音箱之一，因此荣获2009年度笔记本音箱类编辑选择奖。

年度风云产品 微型计算机 2009

年度风云产品 微型计算机 2009

年度编辑选择 微型计算机 2009

年度风云产品 惠威M50W

M 50W 是惠威今年向音箱市场丢出的重磅炸弹，其精良的做工和经典的外形令人过目难忘。它所采用的6.5英寸低音+3英寸中音+20mm高音单元搭配形成了独特的2.0+1声道结构，这不仅能满足回放大片时的震撼有力，在聆听音乐时也显得温和流畅。尽管价格稍高，但M 50W 性能优异，而且颇受高端消费者青睐，确实是今年传统多媒体音箱中不可多得的精品。

年度编辑选择 三诺N-45G

三诺永恒系列一向不乏精品，之前的N-20G和N-50G都广受好评。凭借优秀的电子分频设计、精选的元器件和单元，三诺今年推出的N-45G以适中的价格为PC爱乐人士提供了高性价比的选择。声音平衡自然、音色迷人是N-45G最吸引人的特点，而其沉稳素雅的外观也同样让人喜爱。在同档次产品中，它确实是独具特色且性价比极高，因此MC评委团特别授予它2009年度音箱类编辑选择奖。

年度风云产品 麦博FC260十周年纪念版

FC260十周年纪念版是麦博公司在年初时的力作。1英寸丝膜高音单元T9和5.25英寸PP盆低音单元M5，使它的声音表现让人相当满意；再加上采用了兼具电子管功放和晶体管功放优点的IGBT功放，使得它在同档次产品中出类拔萃，市场表现也不错。同时，它还突破了传统2.0音箱的外观，灵动的前障板看起来别有一番味道。

年度风云产品 航嘉X7

如果要说今年哪款电源从上市起就受到了发烧友的强烈关注，航嘉X 7必然是其中之一。虽然它不是首款国产品牌的大功率电源，但却是首款把价格拉到千元以下的900W 电源。在同类型产品的价格仍在1200元以上的时候，航嘉X 7以高性能、高技术含量和“低”价格的姿态出现，无疑深深打动了需要大功率电源的游戏发烧友。

年度风云产品 长城节电王发烧版

许多国产电源往往在低价的同时难保质量，但长城节电王系列电源却与众不同，尽管售价不贵，但却以高品质打动了消费者。在今年的电源横向测试中，长城节电王发烧版电源的综合表现相当出色，完全符合80Plus铜牌认证的规范，是今年国产电源中的优秀典范。

年度编辑选择 海韵S12ⅡBronze 500W

海韵S12ⅡBronze 500W 也许是目前市场上价格最贵的500W 电源，但一分钱一分货，它同样是目前市场上品质最优秀的500W 电源之一。在今年的电源横向评测中，这款80Plus铜牌认证电源的实际性能非常接近80Plus银牌认证的标准，而且不论是电磁辐射，还是节能静音都表现得相当出色，是追求品质的玩家的不二之选。在MC评委团看来，海韵S12ⅡBronze 500W 的规格在同级产品中罕有敌手，确实是电源产品中的极品，因此获选2009年度电源类编辑选择奖。





年度编辑选择
酷冷至尊开拓者

这是今年最受电脑玩家青睐的机箱，300多元的价格就能得到以往只有中高端机箱才拥有的全部流行元素：酷炫的外观、背板走线、电源下置设计、免螺丝设计、透明侧窗、eSATA数据接口和eSATA供电接口……在MC评委团看来，这款具有极高性价比的产品，确实是今年市场中的一道亮丽风景线，因此获选2009年度机箱类编辑选择奖。

年度风云产品
金河田中国风

在人们的印象中，似乎很难把意境悠远的中国古典文化与冰冷刚硬的机箱联系起来，但金河田中国风机箱却做到了。在中国风系列机箱上，MC评委团看到的是中国古典文化与机箱的完美融合。当然，较好的品质与做工也是该系列机箱获得市场高度关注的一大原因。

年度风云产品
Tt Element S

今年中高端机箱市场的竞争同样激烈，Tt Element S机箱则是最为红火的代表作之一。且不说它精工细作的外观和强悍的7风扇散热，只是从特别设计的SSD安装位、遍布机箱的防震橡胶条和实用的键鼠线夹器，就能看出这款产品的细致之处。

年度风云产品
航嘉暗夜公爵

航嘉暗夜公爵机箱没有奢华酷炫的外观，但其典雅大气的风格却更加经久耐看。扎实的做工、方便使用的前置接口、免螺丝和防尘设计，让这款200多元的机箱成为了主流市场的明星产品。对于绝大多数普通用户来说，航嘉暗夜公爵无疑是今年最超值的产品之一。

年度风云产品
双飞燕7100无线光电套

在2009年众多优秀的2.4GHz无线产品之中，双飞燕7100无线光电套脱颖而出。其最大的特色是键盘的数字键具备鼠标功能，在一定程度上可以摒弃鼠标，如此创新设计在同类产品里也显得别具一格。其搭配的鼠标采用了备受好评的双飞燕G7630，配合Nano接收器，最远可实现15米的超长使用距离，无愧为“天遥零延迟”系列。



年度编辑选择
雷柏2900·Touch

它，系出名门，拥有6mm的纤薄身材和科技感十足的时尚外观；它，除了美貌还具备丰富的功能；它，将键盘与鼠标功能进行有机地结合，是HTPC玩家的最佳拍档……在MC评测工程师眼里，它是一件利器，不仅能完成文字输入的工作，还能轻松控制光标执行任何操作。它，就是2009年键盘市场里最耀眼的明星之一——雷柏2900 Touch，带触控板的高端无线键盘。鉴于其让人惊艳的表现，MC评委团特授予其2009年度键鼠类编辑选择奖。



年度编辑选择 三星F2380

广视角面板、全高清分辨率、屏幕可升降旋转……当这些特质集中在三星F2380 LCD上时，它就已经让人心动。更重要的是，其售价只要不到两千元。三星将全新的C-PVA广视角面板运用在F2380上，使它在对比度、画面表现上比采用TN面板的产品有了明显的进步，而且其工业设计同样值得称道。也正是由于这两方面的原因，F2380在今年《微型计算机》举行的23英寸LCD横评中获得了综合评分第一的优秀成绩。所以，MC评委团认为三星F2380是2009年显示器类产品中的最佳选择。

年度风云产品 飞利浦240PW9

2009年，有一款显示器还没在国内上市，就有不少消费者冒着没有国内质保的风险，从香港等地购买它——这就是飞利浦240PW 9！当它终于在国内上市以后，在市场中的热卖也就不足为奇了。飞利浦240PW 9的价格并不便宜，三千多元的售价相比如今同尺寸主流LCD甚至贵上了一倍，但它采用的是效果堪比专业机型的H-IPS面板，的确物超所值。

年度风云产品 戴尔2209WA

要讨论2009年显示器市场最火的LCD，戴尔2209W A必然是其中之一。当它采用了E-IPS广视角面板，最低价又卖到1500元时，想不火都难了。当然，戴尔的品牌效应和2209W A本身扎实的做工，也让选择它的消费者形成了口口相传的口碑效应。在平价广视角LCD产品越来越多的今天，MC评委团自然不会忘记这股风潮的带动者——戴尔2209W A。



年度编辑选择 联想ideacentre A600

一体机受其构造的局限，很难在外观、性能等方面获得突破，而联想ideacentre A600显然突破了这些桎梏。独特的纤薄曲线机身设计，让A600看起来楚楚动人；而且它在功能和性能方面同样让人眼前一亮。无论是无线鼠标以及TouchPad键盘带来的自由感觉，还是带游戏功能遥控器的全新体验，都让A600成为名副其实的家庭娱乐中心。更重要的是，它的价格相对来说也比其它一线品牌更合理，所以MC评委团认为它确实可算是2009年最让人印象深刻的一体电脑，因此获得2009年度整机类编辑选择奖。

年度风云产品 海尔雷神X7

炫酷的外观设计、强悍的游戏性能，这都让海尔雷神X7成为2009年游戏玩家最关注的产品之一。Core i7 920处理器与GeForce GTX 260的组合，让游戏玩家可以畅快淋漓地战斗；而清晰硬朗的机箱造型、LED硬盘状态显示屏、侧面风扇调速开关等设计，则让X7具备了征服视觉系玩家的外部特征。除此之外，X7标配的Razer黑腹狼蛛游戏键盘和巨蝮蛇游戏鼠标也是大多数游戏玩家眼中的超级游戏利器。

年度风云产品 惠普Officejet Pro 8000

打印量更大、月打印负荷更高、打印速度更快、打印成本更低，惠普Officejet Pro 8000从某种意义上讲是一款彻底改变消费者对喷墨商务打印机印象的一款产品。虽然连接方式和打印精度都不算前卫，但在弥补了诸如速度、成本等传统缺陷之后，Pro 8000受到MC评委团的一致赞誉。毕竟，当初测试Pro 8000时，它那超过2000页的打印量曾让MC评测工程师惊叹，确实是一款相当难得的商务喷墨精品。

年度风云产品 爱普生ME OFFICE 700FW

从功能上讲，爱普生ME OFFICE 700FW是一款与佳能腾彩PIXMA MX868类似的产品，两者的最大区别是在精度和打印机制上。作为唯一采用微压电打印技术的厂商，爱普生推出的ME OFFICE 700FW在市场上独树一帜，拥有自己固定的用户群体。虽然它的墨滴尺寸不够小，但在划归到爱普生低成本的ME系列之后，700FW在打印成本方面的控制也相当不错。同时，具备读卡器模块和彩色液晶屏也让它颇受用户的青睐。

年度编辑选择 佳能腾彩PIXMA MX868

“品质、商务”可谓佳能腾彩PIXMA MX868一体机的最佳关键词。MX868的商务特征表现在其对传真、有线/无线网络、双面打印等方面的侧重，同时又支持扫描、复印等常见商务应用，这都让MX868在SOHO群体和工作组用户中的评价相当之高。而MX868的品质则体现在打印品质和产品设计两个方面，照片级的打印质量和精致的外观设计，让它博得了MC评委团“秀外慧中”的评价，并获得2009年度打印机类编辑选择奖。



年度风云产品 天敏炫影DMP550

天敏炫影DMP550不仅仅是一款1080p高清播放机，它还具备了强大的网络下载功能，彻底成为家庭娱乐媒体中心。天敏炫影DMP550是一款让人无法忽视的产品。更何况，它还支持DTS音频解码、具备完整的音视频接口……强大的功能和简便的操作，让DMP550在市场中备受好评。

年度风云产品 奥图码HD20

2009年，万元以下1080p投影机风暴席卷全国。奥图码HD20对于追求点对点FullHD高清的玩家玩家来说极具诱惑力。它的出现不仅拉低了高清投影机的入市门槛，而且还标志着1080p投影机不再是高端玩家的专利。

年度风云产品 拜亚动力DT880 Edition

世界四大耳机厂商之一的拜亚动力，在2009年推出了新款DT880 Edition低阻耳机。这款产品凭借时尚的蓝色金属外壳以及易于驱动的32Ω大直径钕磁铁单元，获得众多使用便携式音乐播放器的用户的一致好评。

年度风云产品 硕美科E95

硕美科E95物理5.1声道耳机在刚推出时就已经受到MC评测工程师的好评，无论是看电影还是玩游戏，都能充分体现出它的与众不同。在WCG2009上，E95也是出尽风头，受到众多职业游戏选手的喜爱和追捧。

年度技术创新 金邦DBT技术

金邦DBT动态高温老化技术通过金邦特有的老化炉与控制母板加快内存度过其寿命的前十分之一阶段，迫使可能存在的故障在工厂阶段就出现，避免用户在实际使用过程中出现问题。

年度技术创新 ATI Eyefinity

Radeon HD 5000系列显卡除了令人称道的3D性能以外，还为广大用户带来一个惊喜，那就是支持六屏输出的ATI Eyefinity技术。Eyefinity技术为玩家带来更爽的游戏体验，也可以大大提升图形工作站的工作效率。



年度技术创新 LG“慧智”技术

“慧智”技术作为LG显示器贯穿今年产品线的特色，无疑相当成功。“自动亮起”、“时间控制”等功能，对保护使用者的视力起到了有益的作用。在LCD产品同质化严重的今天，它是一种相当人性化的创新。

年度绿色产品编辑推荐 明基V2400 Eco

在V2400 Eco上，明基将环保理念贯彻得非常彻底：采用了环保的白光LED作为背光源；外壳没有经过电镀或喷漆处理，可全机回收；包装也全部采用回收纸，没有常见的泡沫，还通过大豆油墨印刷，节省了70%的油墨，更符合环保要求；底座上还有环保杯，甚至可以用来栽上一小盆绿色植物……可谓是从内到外，无处不在的绿色环保。

年度技术创新 翔升混血主板

通过将独立显卡核心与显存集成在主板上，混血主板提供了比整合显卡更强的游戏性能。而将GPU集成在主板上又比独立显卡节省成本。我们鼓励这种独特的创新意识。

年度技术创新 现代“荣御一号”

作为首款具有触控操作设计的主流多媒体音箱，现代“荣御一号”具有里程碑般的意义。在2009年，它确实是为用户带来更佳实际使用体验的实用创新技术。

年度技术创新 NVIDIA 3D Vision

你知道吗？仅仅使用一款眼镜+一台刷新率达到120Hz的LCD显示器，就可以让画面呈现出立体的效果。这就是NVIDIA 3D Vision技术带来的神奇体验。3D Vision的推出，在硬件层面上为真实的3D世界做好了准备，给用户带来了创新性的视觉体验。

年度设计创新 傲森"蓝鲸" PA-328T

傲森PA-328T的卫星箱以蓝鲸的背鳍为原型，前卫它完全脱离了传统2.1音箱卫星箱的外形设计思路，结合首次引入传统多媒体音箱的橡胶漆工艺，使之更像是一件桌面的艺术品。

年度设计创新 漫步者M500

漫步者M500是出类拔萃的iPod搭档。它那让人惊艳的、酷似外星飞碟的外形代表着漫步者的工业设计水确有突飞猛进的发展，也让MC评委团对它倾心不已。

年度设计创新 华硕MS246H

华硕MS246H在采用传统CCFL背光源的情况下，带来了最薄仅16.5mm的机身。这已经不输给以轻薄著称的LED显示器。独特的支架、星光按键和如贝壳机般圆润的背部线条……华硕MS246H达到了目前显示器领域的顶尖设计水准。

年度设计创新 AOC 2434Pw

AOC 2434Pw又名"Angelo"，代表着唯美的"天使之翼"。它以一根贯穿整个背部的圆形支架作为"脊梁"，而两侧的斜面则成为"天使翅膀"。正是这样独树一帜的设计，使它征服了红点大奖的评委，也同样征服了MC评委团。

年度设计创新 VAIO X

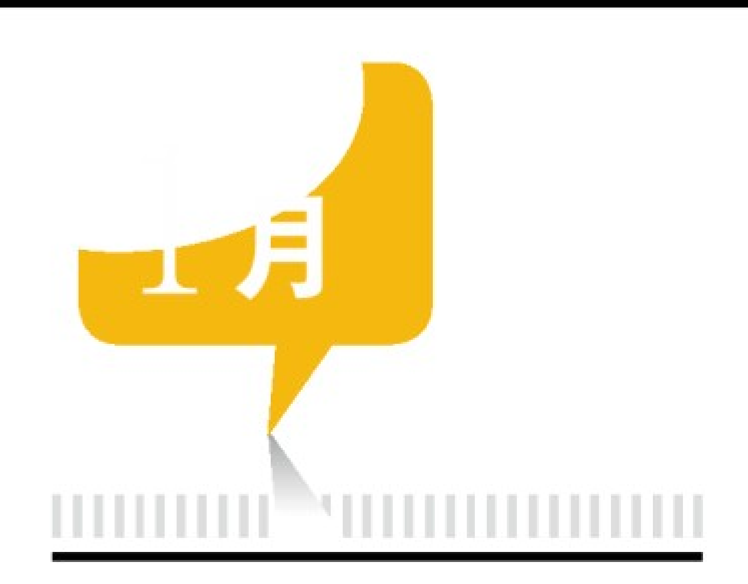
通过内部布局、材质选用、主板设计等方式，VAIO X在轻薄设计上创造了新的纪录，以13.9mm的厚度与700g左右的重量，刷新了X505的极致记录。在大胆创意下诞生的VAIO X获得了MC评委团的高度肯定，特颁发年度设计创新奖。

年度设计创新 苹果Magic Mouse

在iPod、Mac之后，苹果首次将手势操控引入鼠标。通过Multi-Touch技术，用户可以在Magic Mouse上使用单指向任意方向滚动、双指轻扫等4种不同的操控方式，来完成选择、滚动、缩放等操作，就仿佛是把Macbook上的触摸板，移植到了鼠标上，实属鼠标产品中的一次革命。

2009，我们的PC有何改变

每到岁末，我们才猛然发现，又一年的光华即将流过。2009年是如此特别，这一年，我们的PC在形态上、技术上和功能上所发生的变化，既是新千年第一个十年的"结论"，又是下一个十年的"预言"。而且，这一年还迎来了3G产品、电子书、智能手机和高清PMP等一系列智能终端的大爆发……

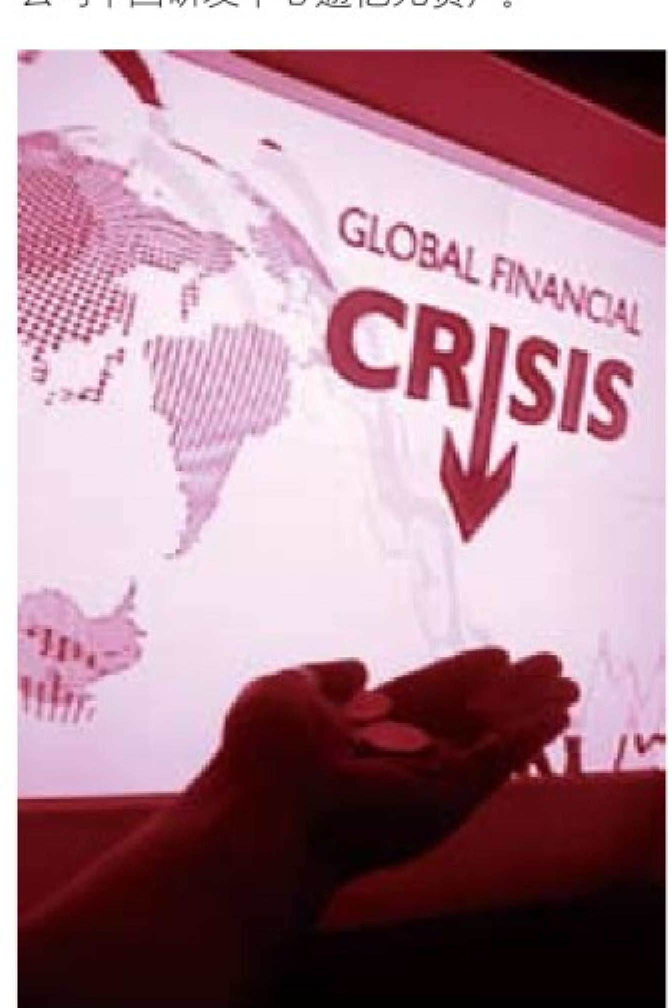


1月7日14时30分，工业和信息化部正式为中国移动、中国电信和中国联通发放三张第三代移动通信(3G)牌照，此举标志着我国正式进入3G时代。其中，中国移动获TD-SCDMA牌照、中国联通获WCDMA牌照、中国电信获CDMA2000牌照。如果说2009年是3G元年，那么此次发放牌照就是标志着国内3G正式启动的"开场哨"。

1月中旬，乔布斯在给苹果用户的公开信中透露将离开一段时间："2008年一整年我都在变瘦……直到几周前，我决定找到问题的根源，并且把它当作我目前的头等大事。"当6月份人们再看到乔布斯时，都被他枯瘦的外表吓了一跳。就连他自己都打趣道："我现在需要增肥30磅，所以现在我每天都在拼命吃冰淇淋。"因为在离开的这几个月中，他接受了肝脏移植手术(这颗肝脏来自一个因车祸去世的20多岁年轻人)。分析师认为，如果乔布斯离开苹果，那么苹果的股票价格将会下跌25%。而乔布斯住院一事，也引发了人们对于苹果公司是否已患上"乔布斯依赖症"的思考。

1月23日，全球著名存储芯片厂商奇梦达(Qimonda)公司向德国当地法院申请破产保护。奇梦达于2006年从英飞凌剥离，在宣布破产前，这家公司拥有全球占DRAM总出货量十分之一和显存总出货量四分之一的市场份额。因多种因素影响，近年来DRAM厂商的状况一片惨淡，多家一线厂商直到今年下半年才等来了两年以来的首次盈利。今年8月12日，浪潮集团以3000万元并购了奇梦达公司中国研发中心逾亿元资产。





1月，包括创新、罗技、联想、希捷、戴尔、微软、谷歌、摩托罗拉、AMD、索尼和NEC在内的至少13家国际级IT厂商纷纷宣布裁员，以应对金融危机带来的冲击。而国内电脑城也被笼罩在一片愁云中。直到2009年即将结束时，关于危机是否已经完全过去的话题仍被广泛

讨论着。（2009年初，《微型计算机》率先以《这个“冬天”忍耐，还是爆发？火线话题：低价能否救IT》、《电脑城的明天在哪儿？》等连续报道，对电脑市场的寒冬进行了深入分析。）



2009年1月6日，AMD发布了专门针对超轻薄笔记本电脑开发的Yukon平台。与Atom不同的是，Yukon针对的不是超便携市场，而是超轻薄市场，其意义在于拉低超轻薄产品的整体价位。而在今年下半年，AMD又发布了第二代超轻薄平台（此前代号Congo），全面使用双核处理器。截至到2009年年末，已经有十余家厂商推出了20余款产品来助阵第二代超轻薄平台。（《微型计算机》2009年6月上《AMD Yukon平台详细测试》一文，对Yukon平台进行了深度报道。）



创新在新年伊始发布的Zii是一款集微处理器、主板、操作系统等于一体的Soc处理器。Zii具有的类似干细胞的独特扩展性，可以涉及多个领域。因此，Zii的潜在市场非常广阔，诸如手机、手持设备等领域都是它的用武之地。

2009年初，希捷正式发布的Barracuda 7200.12系列桌面级硬盘，全面采用了单碟500GB技术。单碟500GB技术的应用除了节省能耗、提升数据传输速度之外，也意味着硬盘容量全面迈入TB时代。

CES展会上，索尼的超便携电脑VAIO P正式发布。相比其它定位于超便携的笔记本电脑来说，VAIO P提供了超高的屏幕分辨率、超轻的主机重量以及长达16.5mm的键距等与众不同的卖点，其放在牛仔裤包中的照片更是让人过目难忘。（《微型计算机》于2009年2~4月连续4期，对VAIO P进行了全方位的报道，其中包括VAIO P全国首发测试。）





2月16日，英特尔突然在美国特拉华州的Chancery法院提出申请，声称和NVIDIA已签署4年的芯片组授权协议将不适用于英特尔下一代具有集成内存控制器的CPU。双方关系因芯片组授权问题在2009年急转而下。芯片组业务现在对NVIDIA依然非常重要，2010财年第二季度内贡献了总收入的31%。

2月23日，韩国Playwares.com网站试着将步进编号为CACZC AC 0904DPMW的一颗Phenom Ⅱ X3 710成功改造为“Phenom Ⅱ X4 10”。这一消息使得“开核”成为了2009年A饭们的年度话题，至今市场上有超过11款主流型号的AMD处理器可以开核。简而言之，处理器开核，就如同人脑开窍一般，很好很强大。

NVIDIA在2009年伊始带来了这款名为GeForce 3D立体幻镜的产品。通过GeForce 3D立体幻镜以及具有120Hz刷新率的显示器，还有NVIDIA的显卡，普通用户也能在电脑上观看到3D立体画面。2009年只是一个开始，除了显示器领





域，华硕已经推出了支持GeForce 3D立体幻镜的笔记本电脑，而索尼、松下等也将在明年推出基于同样技术的液晶电视，视觉3D化的时代正向我们走来！

PC的小型化和性能往往不能兼得，而NVIDIA推出的"翼扬"平台就很好地解决了这个难题。搭配英特尔Atom处理器，"翼扬"平台最大亮点在于集成GeForce 9400M核心，性能超出GMA 950不少，同时对高清视频也有着不错的解码能力。2009年5月，NVIDIA联合诸多厂商发布了多款基于"翼扬"平台的产品，如今笔记本电脑领域也有了它的身影。

2009年2月27日，AMD正式发布采用AM3接口、45nm工艺的Phenom Ⅱ桌面级处理器。与年初发布的采用AM2+接口的Phenom Ⅱ处理器相比，这次新品发布的意义无疑更大。因为它同时集成了DDR2和DDR3两种内存控制器，能使用户从DDR2内存到DDR3内存的过渡更加平滑。

2009年2月底，佳能(中国)有限公司发布了面向企业及工作组用户的传真一体机腾彩PIXMA MX868。在今年商务喷墨传真一体机新品迎来井喷的时候，PIXMA MX868凭借多种特色功能成为市场中颇具特色的一款产品。而且在同类产品中，它打印精度更高、打印质量更好，再加上使用成本方面的优势，使之在SOHO群体和工作组用户中获得了相当高的评价。





NVIDIA亚太区高级市场总监
庄海鸥

NVIDIA 3D Vision

3D Vision技术通过计算，将3D画面分离成左右交迭的画面，然后呈现在刷新率超过120Hz的显示器上。玩家通过一副特制的眼镜，分别在两个眼睛中出现不同角度的画面。最后再将两个画面融合在一起，欺骗大脑出现3D立体影像。

3D立体游戏的实现条件

刷新率达到120Hz的显示设备

由于显示设备需要分别刷新左、右眼的画面，所以每个输出画面都必须满足60Hz的刷新率。因此，显示设备需要满足120Hz的刷新率才能让用户享受到3D立体画面。

> "3D Vision技术让我们游戏起来更加激情澎湃。"

NVIDIA GeForce 3D立体幻镜

GeForce 3D立体幻镜的两个镜片是填充了特殊材质的滤光片，可以通过电子的方式控制滤光片在透光和不透光之间切换。当显示器刷新出左眼的内容时，立体眼镜的左眼透光，右眼则不透光。然后经过快速刷新，分别在左右眼中形成各自的图像。

红外接收器

它用USB接口连接电脑，并通过红外线和立体眼镜进行通讯。在接收器上，可以对3D立体画面的深度进行调节，同时也可以指示目前的3D状态是否开启。







佳能FINE打印头技术十年发展

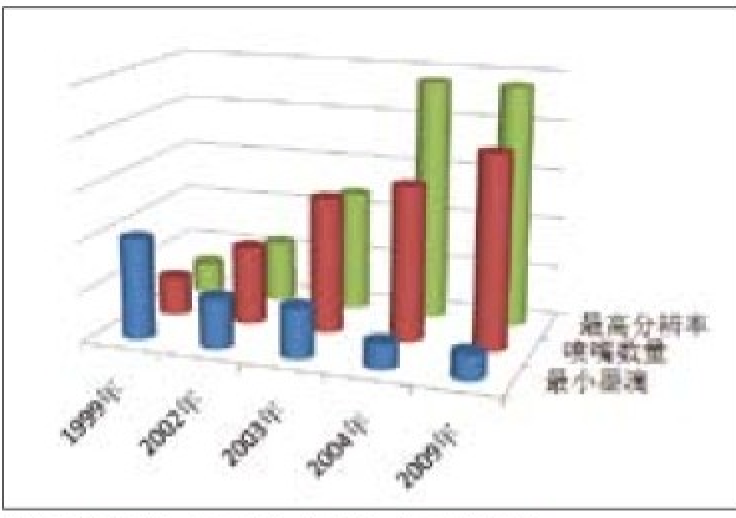
从1979年佳能发明Bubble Jet气泡式喷墨打印技术，到1999年FINE打印头技术诞生，佳能喷墨打印设备经历了初期的高速成长。而从1999年到2009年的十年，是FINE打印头技术不断改进的十年，也是佳能逐渐成为喷墨打印设备市场领导性厂商的十年。2009年，佳能连续发布了包括腾彩PIXMA MX868/338/328、腾彩PIXMA MP648/568/558/496/258、腾彩PIXMA iP4760以及腾彩PIXMA iX7000/Pro9500Mark II/Pro9000Mark II在内的众多喷墨打印新品，引起了强烈的市场反响。这些新品无一例外都是基于佳能FINE打印头技术的，那么FINE打印头技术究竟是什么呢？



FINE打印头技术带来了喷墨打印效果革命

喷墨打印的指标参数主要包括"色彩再现"、"色调"、"颗粒感"、"对比度和层次感"、"锐度"、"持久品质"等几个方面，对着几个方面影响最大的除了墨水品质外就是打印头技术了。打印头技术对于喷墨打印设备的重要性，就如同发动机对于汽车的重要性一样。如何在不影响打印速度的前提下，提高喷墨打印的质量呢？FINE打印头技术就是佳能提供的创新解决方案。FINE的全称为（Full-photolithography Inkjet Nozzle Engineering）——全平板照相喷墨打印头喷嘴工艺，FINE打印头采用一体化成型技术，实现了打印头喷嘴的高密度排列、更加微小的墨滴和精准的定位。虽然与气泡式打印技术一脉相传，但是采用了创新制造工艺的FINE打印头技术让喷墨打印设备可以喷射小至1微微升的墨滴，最高打印精度达到9600dpi。在高密度喷嘴和超小墨滴的支持下，我们在佳能的5色照片打印设备上看到了超越以往的实力，可以打印出远超越传统6色照片打印设备打印质量的照片，无论在画面的细腻程度，还是色彩过渡上，采用FINE打印头技术的佳能打印设备都可以提供令人满意的效果。

FINE打印头是佳能喷墨打印设备高质量和高速度打印设备的基础，其秘密就在于佳能高精度微喷嘴的平衡打印能力。最新一代FINE打印头技术实现了在腾彩PIXMA打印头上精准排列7680个喷嘴，这一制作流程的关键是使用照片平板技术——应用佳能镜头涉及曝光、显影和蚀刻的工艺制作过程，因此成功地将喷嘴最小化。凭借FINE打印头，佳能喷墨打印设备能进行高质量的打印且不牺牲打印速度，其秘诀在于佳能独有的满足平衡打印头三种不同要求的能力：高精度微小喷嘴的要求，这决定着喷射在纸张上的墨滴大小；多喷嘴的要求，这决定着在高速度时喷射大量墨滴；以及喷嘴高密度的要求，以实现达到冲印室质量的打印分辨率。



十年时间，FINE打印头技术不断进步。

FINE打印头技术在一台打印设备上实现了在十年前根本无法想象的7680个喷嘴（那时候很多高端机型的喷嘴数量只有768个）。经过十年发展，使用佳能FINE打印头的打印设备喷嘴数量较以往产品扩张了10倍，远远领先于竞争对手的进步速度。在高端市场上的成功也让佳能低端喷墨打印设备普遍开始采用FINE墨盒——一种打印头和墨水盒一体化设计的产品，同样给不愠不火的低端喷墨打印设备市场带来了新的生机。这些一体化的墨水盒设计几乎杜绝了低端打印设备因喷墨故障引起的整机报废，让低端打印设备的打印寿命大大延长。

2009年代表产品



佳能腾彩PIXMA MX868
因无线网络而受到关注，更因功能强大而受到用户青睐；节俭而不失品质，节省而不失功能，安全性强而应用广泛，相信一定会在金融危机中为公司或部门以及工作组带来巨大的推动力。

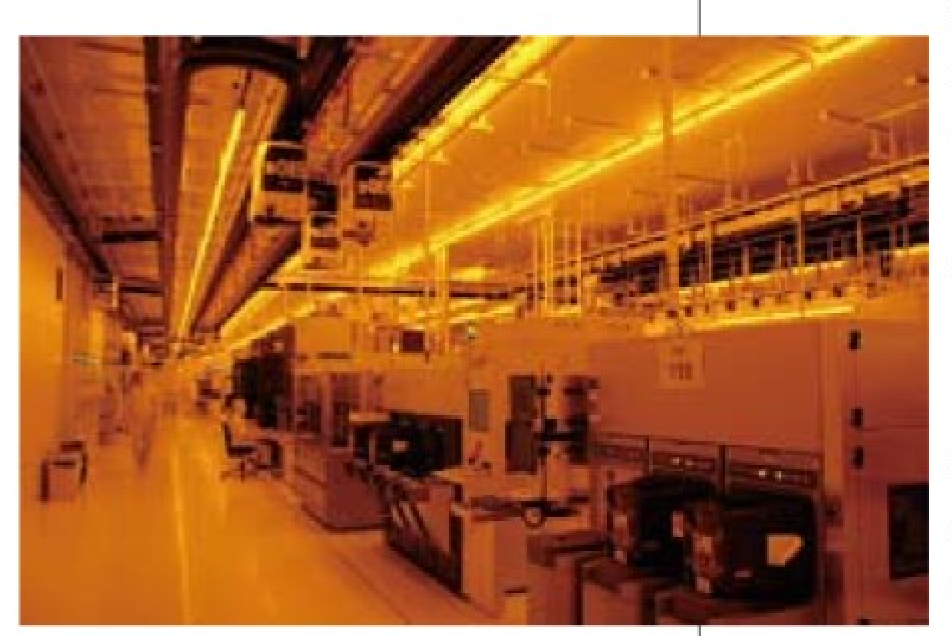


佳能腾彩PIXMA MP258
拥有瘦身般的苗条身材，是不可多得的时尚外设，更适合家庭及小型办公环境使用。以其融入家庭的优美的设计，实用的功能，以及快速优质的打印复印效果，将为家庭带来更多快乐轻松的使用体验。



佳能腾彩PIXMA iX7000
商务办公特点鲜明，轻松拥有专业的A3彩色商务办公，提升企业形象与效率。出色的普通纸打印品质，标准配置的双面与网络打印功能，全新的商务模板解决方案，为众多用户带来全新的选择！




GlobalFoundies工厂内景

3月4日，由AMD拆分而来、与阿联酋阿布扎比先进技术投资公司(ATIC)和穆巴达拉发展公司(Mubadala)联合投资成立的半导体制造企业GlobalFoundies正式启动。原AMD德国德累斯顿工厂以及美国奥斯汀和纽约州(建设中)等工厂划归该公司旗下，而国内玩家熟知的前AMD总裁鲁毅智出任该公司董事会主席。至此，AMD品牌和工厂的拆分宣告完成。

3月5日，国家电脑下乡产品招标结果正式公布，联想、戴尔、惠普等14家厂商中标，合计共有183款电脑入选。凭借对农村户口消费者提供13%的政府补贴，国家期望可以尽快缩小城乡数字化鸿沟，并加速推广农业科技化。而对于整机厂商来说，电脑下乡是金融危机下不可多得的机遇。（通过《电脑下乡路漫漫　十大难题待解决》、《一台与万台的差距　电脑下乡反响冷淡为哪般？》等多期文章的报道，《微型计算机》对电脑下乡保持了持续关注，并对其遇到的问题进行了深入探讨，在业内引起极大反响。）

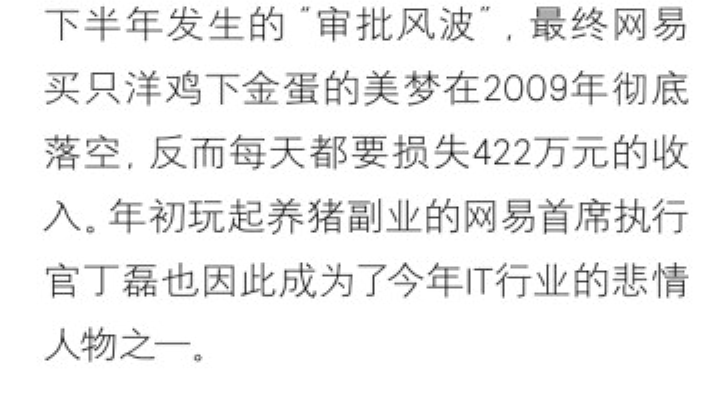
3月10日，国内首次传出“中国联通高管已启程去美国与苹果公司谈判”的消息，继移动与苹果协商未果后，iPhone入华似乎峰回路转。因此，联通是否能引入3G版iPhone一时间备受关注。

2009年3月，《微型计算机》制作了关注产品售后服务的《3·15特别策划：2009　IT行业售后服务调查白皮书——谁是消费者值得信赖的IT品牌》特刊，它是《微型计算机》十数年如一日帮助读者解决产品售后问题的一个缩影，《微型计算机》也将继续通过自己的微薄之力，为消费者和厂商搭建售后交流的畅通桥梁，促进消费市场环境的改善。

三诺于本月正式发布了其5英寸旗舰级产品N-45G音箱，主攻千元以下市场。N-45G的设计理念充满高保真味道，不论是音箱整体的用料还是音质表现都可圈可点。从整体的设计思路来看，N-45G是N-50G的缩小版，更偏向桌面应用。更重要的是，它的价格非常厚道，也因此在颇受消费者关注的千元内音箱市场中极具竞争力。







4月中旬，暴雪娱乐与网易联合宣布，网游《魔兽世界》在中国内地与九城的现有运营权协议到期(5月31日)后，将改而授予网易旗下关联公司，为期三年。因此事涉及国内550万《魔兽世界》玩家，而引起了社会的关注。然而因为下半年发生的“审批风波”，最终网易买只洋鸡下金蛋的美梦在2009年彻底落空，反而每天都要损失422万元的收入。年初玩起养猪副业的网易首席执行官丁磊也因此成为了今年IT行业的悲情人物之一。

2009年4月，AMD率先推出了全球首款采用40nm工艺的GPU——基于RV740核心的Radeon　HD　4770，使得GPU在工艺上首次超越了CPU。但是由于40nm良品率太低，Radeon　HD　4770并没有批量上市。虽然没能成为市场主流，但Radeon　HD　4770这一带有前瞻性的产品，让我们真切见识到了采用40nm工艺显卡的不俗性能。此次发布事实上为AMD的GPU在今后全面进入40nm奠定了基础，而此后的发展也证明了这点。





三诺工程师谈N-45G设计要诀

三诺中端旗舰书架箱N-45G在2009年初上市后就引起了业界和用户的关注。它凭借均衡的音质表现，在800元级"PC HiFi"音箱市场中产生了很大影响，更成为了三诺公司第二届摩机大赛的主角。

三诺N-45G为何能具有均衡柔美的表现？有业内人士和玩家在体验过N-45G之后都表示能从这款产品身上看到N-35G和N-50G的影子。为深入了解这款产品的独特之处，《微型计算机》特地连线三诺音响工程师，从对音箱产品影响最大的单元和电声设计等方面寻找答案。

承袭特色并作优化的单元

首先是高音单元，三诺N-45G采用的是改进的德国天然蚕丝振膜和三诺独家的气磁场仿真技术。从外观上看，N-45G的不透明丝膜球顶高音单元，与N-50G的高音单元差别较大，而且声音风格也有一定差异。但有N-50G的设计作为基础，N-45G在高音单元的选用上更加注重单元的素质。因此选用的单元采用无静电干扰全防磁磁路设计，天然的蚕丝振膜质轻且解析力高，而球顶带来的宽频响，让声音更加细腻悠远。

除了高音单元，N-45G所选择的5.25英寸低音单元，能够很明显的看到N-50G"皱皮盆"低音单元的影子。它已经完全具备了三诺自己的特点，这只5.25英寸单元采用了N-50G低音单元所用的复合纸浆松压振膜设计。而与N-50G的那只低音单元无防磁设计相比，N-45G的低音单元采用了防磁设计，更符合大众对多媒体音箱的要求。

功率充沛素质优良的功放设计

俗话说"好马配好鞍"，仅选用了优质单元对于最终效果还不足以起到决定性作用。因此N-45G在功放部分采用了两颗意法半导体公司(ST)出品的TDA7265芯片组成电子分频后级放大电路设计，分别负责主副箱的两个高音和两个低音。TDA7265功放IC自带静音功能，电路设计也更简洁有效。它可以防止开关机产生的电流冲击声，且发热量很小。TDA7265的参数和封装类似于它的兄弟型号TDA7269，但是TDA7265的功率却增大了不只一倍，常被应用于一些高档的电视机及汽车音响中。优质功放芯片的采用，为N-45G提供了充沛的功率储备。

优点良多的电子分频设计

三诺N-45G采用了把高频信号和低频信号分别用两路放大器进行放大处理的方式，也就是俗称"电子分频"的技术。即每声道使用2路放大器，2声道就使用了4路放大器。使用更多的放大器来处理原来只需要2路放大器的好处是什么呢？根据业内人士所总结的特点，电子分频具有瞬态响应可获得改善、每只放大器工作频带变窄、低频过载可能性降低、动态范围提高、互调失真小、各单元灵敏度便于控制等六大优点。

混血王子N-45G

在后级功放方案上，N-45G也比较接近于N-50G第一版和第二版(非最终批量生产的零售版)的TDA7265方案，只是N-45G精简了一路，变为双TDA7265，分别负责两个高低音；在环牛的选择上，N-45G也比较像N-50G的那只超大环牛的小功率版本。但是从前级电路上来看，双TI NE5532P的方案以及前级电路的设计，有着浓厚的N-35G的影子，也难怪N-45G的前级电路板上赫然印着"N-35G2-XX"的字样。同时，从N-45G整体的外观风格上，也可以看到N-35G的影子，只是N-45G的工艺更好，细节之处更让人称道。

综合以上各种特点，N-45G可以说是N-35G和N-50G设计方案的结合体。多种优秀设计，让其具备了优异的表现。而这些设计，也推动它登上了年度编辑选择的宝座。


精心设计的1英寸丝膜高音单元


复合纸浆松压振膜设计的5.25英寸低音单元


为N-45G提供充沛功率的TDA7265功放芯片

4月底，在AMD公司推出新一代6核心Opteron处理器Istanbul时，该公司副总裁、服务器产品总经理Pat Patla说："对于将要到来的2010年，AMD公司的相关配套产品只能由AMD完成……我并不认为AMD与NVIDIA公司之间的授权协议能够可以让NVIDIA生产与未来AMD公司推出的新处理器相配套的芯片组。"这意味着NVIDIA很可能同时失去英特尔和AMD新款处理器配套芯片组的生产权利。nForce是否会在2010年消失呢？

在超便携电脑市场中，Atom固然风光，但其利润却并不高，而且还抢夺了部分利润较高的超轻薄笔记本电脑市场。于是CULV处理器登场了，这一面向消费类市场的超低电压版处理器系列，能够提供与Atom一样的轻薄特质，还拥有更高的性能以及续航能力。随着下半年英特尔连发7款CULV处理器（包括双核处理器），使得更多笔记本电脑厂商加入到CULV的阵营来，产品价格也愈发亲民，采用CULV的超轻薄笔记本电脑有望在明年迎来更大地发展。（本刊8月下制作《CULV平台机型全解析》专题，深入报道了CULV平台的方方面面。）

微星于本月发布了其重磅超轻薄笔记本电脑X-Slim X340。基于CULV平台的X340拥有媲美苹果MacBook Air的完美身段，而且并没有以牺牲性能作为代价。因此上市后即受到对产品设计挑剔但同时对性能也有所要求的消费群体的青睐。

七彩虹携手《微型计算机》推出了iGame 260+《微型计算机》限量定制版显卡。通过前期在MCPLive.cn网站上对读者需求进行收集，最终凭借七彩虹iGame研究所强大的研发实力将这些需求变成现实，也使得iGame 260+《微型计算机》限量定制版显卡成为今年广大玩家最值得收藏的硬件产品。





华硕电脑笔记本事业处副总裁兼总经理
许先越

在CULV进入第二波更新之际，新时期的CULV超轻薄机型应该具备哪些特征，超轻薄的竞争之路今后会走向何方？华硕在10月用ULV 2.0提出了自己的观点，而在我们专访华硕电脑笔记本事业处副总裁兼总经理许先越先生时，他所讲述的ULV 2.0的特点或许在一定程度上代表了今后CULV超轻薄机型的发展趋势。

"ULV 2.0就是向超轻薄要性能。"

"当初沈总（华硕电脑CEO兼总经理沈振来先生）交代我一个任务，说要开发所谓第二代ULV超轻薄笔记本电脑。同时他给了我三个目标：性能方面要是第一代的两倍，电池寿命要是1.5倍，最重要是体积跟重量不能增加。这也是我们所定义的ULV 2.0时代的超轻薄笔记本电脑的重要性能特征。对于ULV 2.0时代的超轻薄笔记本电脑而言，它的特征到底是什么呢？我们认为，第一个就是轻若鸿毛，第二是薄如蝉翼，第三则是超长的电池使用时间。可以跟大家分享一下英特尔在今年3月份的调查数据——2.5小时的续航时间大部分的消费者都不满意，3小时有大概一半的消费者可以接受，4小时大概有6成的消费者可以接受，8小时则有8成的消费者可以满意。华硕把第二代CULV机型（指UL VT和UL VS系列机型）做到了全系列12小时，保证了大家可以从早上出门到晚上回家都有足够的电力可以使用。第四个特点则是"无限"性能。为了让消费者能够享受更高的效能，第二代CULV机型上采用了单键自由切换独立显卡的设计，而且在切换显卡时不需要重新开机。另外，我特别想说一下华硕的酷频33性能增强技术，这种直接将性能提升33%的技术对消费者最直接的好处，就是享受更快速的运算和更流畅的影音，开机速度也会大大提高。UL80VS这款机型在实际测试中，开机只需要16秒，几乎可说是业界同类产品之最。"

很明显，在华硕看来，超轻薄机型的竞争点已经在轻、薄的传统之争外又加上了性能和超长电池续航时间这两个卖点，而保证电池续航时间的高性能之争也许会在2010年成为众多厂商的主要战场——毕竟在年末已经有诸多带独立显卡的超轻薄机型出现，谁能保证来年厂商们不会在这块市场上拼得热火朝天呢？

微星谈极致超轻薄的设计之秘

超轻薄笔记本电脑的平民化无疑是今年笔记本电脑市场上最受关注的热点，英特尔、AMD等上游厂商发布了专为超轻薄机型优化设计的硬件平台，各大笔记本电脑厂商也都纷纷推出了相关产品。其中，微星的全新X-Slim系列以其出类拔萃的超轻薄外观和"平民化精品"的设计理念，迅速成为高关注度的超轻薄精品，而微星也由此成为超轻薄机型的代表厂商之一。为了帮助大家更清楚地了解超轻薄笔记本电脑内部的设计，我们特地请到了微星笔记本电脑设计工程师，以今年微星笔记本电脑最受欢迎的X340为例，介绍一款出色的超轻薄机型究竟是怎样炼成的。

轻薄始终是趋势

笔记本电脑相对传统电脑，最大的区别就在于能够方便地携带外出使用。因此做到足够轻薄从而让用户获得优秀的外出使用体验，始终是厂商在设计笔记本电脑时需要优先考虑的要点之一。从这个角度来说，笔记本电脑发展史就是一部轻薄进化史，不但机身重量从最初的5kg以上发展到现在最轻不到1kg，而且众多经典产品也正是凭借在轻薄设计方面的优异表现而获得了大家的认可。

其实消费者对超轻薄机型的关注度一直很高，只不过受阻于相关机型的高昂售价。而在英特尔和AMD发布了各自的平价超轻薄平台之后，价格已经不再是障碍，因此超轻薄笔记本电脑市场在今年的火爆也就水到渠成。因此微星在今年推出了X-Slim系列超轻薄笔记本电脑，而在可以预见的明年，轻薄依旧会是市场上的主流声音。

另一款值得关注的新品



微星X-Slim X410

处理器	AMD Athlon Neo MV-40
芯片组	RS690E
内存	2GB
硬盘	320GB
显卡	集成ATI Radeon X1250
显示屏	14英寸(1366×768)
无线网络	802.11b/g/n
机身尺寸	349mm×234mm×24.5mm
机身重量	1.5kg
操作系统	Windows Vista Home Premium
官方报价	3299元

X-Slim X340机身内部探秘



↑超薄的聚合物锂离子电池是能做到极致轻薄的重要条件之一。

←X340是今年最受关注的超轻薄机型之一，是真正将"轻薄"二字发挥到极致的主流价位机型。X340的机身最薄处仅为6mm，最厚处也仅为20mm，而且在搭配4芯电池的情况下，X340的机身重量也只有1.3kg，比起绝大多数同尺寸超轻薄机型都要更易于携带。



↑足够小巧而且能力出众的散热器，是超轻薄机型的必备。

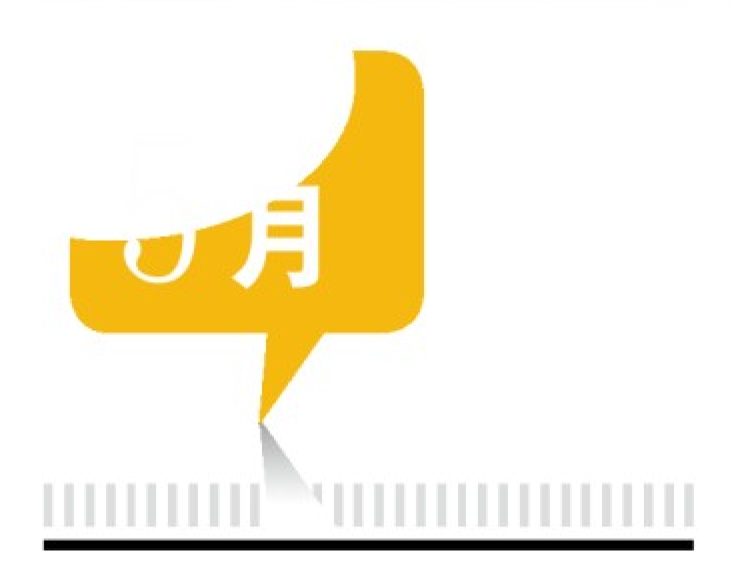




↑键盘下方的金属骨架保证了机身的整体强度。



↑有限的空间必须做到合理分配，X340采用了化整为零的模块化设计，VGA、HDMI、RJ45接口采用了单独的模块，而两个内置扬声器也分散到机身左前和右后两个地方。



5月1日，AMD宣布为该公司40周年诞辰举办庆祝活动。因被仙童公司解雇曾想自杀的Jerry Sanders和另外7名创始人，于1969年5月1日共同建立了AMD——一家小规模的逻辑芯片制造商，而Jerry Sanders就兼任这家公司的第一任总裁和当时唯一的推销员。Jerry Sanders狂放不羁的个性，以及他那条著名的粉红色裤子使之成为硅谷传奇之一。但他对于超越英特尔的执着，却一直影响着AMD公司的后来者。随后在5月6日，AMD正式完成了CPU和GPU部门的业务整合，原ATI部门将结束独立运营的历史，与CPU部门完全合并。

5月12日，在"5·12"大地震一周年之际，《微型计算机》继去年捐款10万元之后，再次将目光放到了灾区，在官方网站上进行了iGame 260+《微型计算机》限量编辑签名版显卡的拍卖。拍卖所得全部送交重庆红十字会，用于"5·12"地震灾区重建工作。

2009年5月19日，我国工信部下发了《关于计算机预装绿色上网过滤软件的通知》，该通知要求2009年7月1日之后在国内生产销售的个人电脑出厂时应预装最新版本的"绿坝–花季护航"，软件应预装在计算机硬盘或随机光盘内。





AMD三代领袖，从左到右分别是Jerry Sanders、Hector Ruiz和Dirk Mayer。

随着垂直记录技术的引入，磁盘存储密度的提升带来了机械硬盘内部传输速率的增长，这也为硬盘外部传输速度的提升提供了契机。串行ATA第三版规范——SATA 6Gbps的诞生正好迎合了这一趋势。它在兼容性上做得不错，向下兼容旧版规范。从5月份规范的制定，到6月份ComputeX上的展示，再到9月份希捷推出首款SATA 6Gbps规格的硬盘——Barracuda XT，而近期华硕、技嘉等一线大厂也纷纷推出支持它的主板，SATA 6Gbps似乎在普及的道路上走得很顺利。

5月6日，亚马逊公司正式发布了Kindle电子阅读器的最新版本——Kindle DX。它的屏幕更宽了——9.7英寸显示屏，容量更大了——存储空间为3.3GB，功能也更人性化了——支持横屏显示并且内置PDF阅读器。在硬件升级的同时，Kindle Store商店里的电子书也从开张时的9万部，激增到27.5万部，这无疑是确保Kindle能够占据电子阅读器半数市场的关键。随着Kindle的成功，它已经不是单纯的一件产品，而是衍生出了一种模式，并进而影响到国内厂商，带动了国内电子阅读器市场在今年的快速发展。



6月中旬，处理器架构企业美国美普思(MIPS)表示，中国龙芯背后的中科院计算技术研究所，已获得其MIPS32与MIPS64架构的授权，后者将借此开发龙芯CPU。业界评论认为：这标志着自主知识产权的"CPU核"战略失败。

而龙芯研究组组长胡伟武反驳：中科院计算所获得的MIPS是永久性的，可以自主设计各种CPU芯片，不存在今后龙芯发展会受制于MIPS公司的问题。要"自主"，还是要市场，对于龙芯而言这是一个尴尬的话题，或许这也是发展中的阵痛之一吧。

继2008年制作以环保为主题的《绿色地球，我们在行动》特刊，关注IT环保话题并获得读者良好反响之后，《微型计算机》在2009年6月制作了《绿色环保，贵在坚持！2009 IT绿色

产品与技术趋势报道》环保特刊。作为国内最有影响力的硬件杂志，《微型计算机》再次通过自己的影响力与责任心，号召厂商与读者关注IT产品的绿色环保。

英特尔公布了新的处理器品牌体系：Core i7、Core i5和Core i3。"Centrino"将不再作为移动平台名称出现，而仅用于Wi-Fi、WiMAX无线产品。英特尔认为现有迅驰平台化策略已渐渐失效，新旧产品共存于市场时经常造成信息混乱，因此日后在推广笔记本电脑产品时将以处理器品牌为主，迅驰品牌将会被淡化，由平台化品牌变成单纯的无线网络产品品牌。新政策将于2010年1月生效，因此下一代"Calpella"平台将不会以迅驰3命名。伴随笔记本电脑快速成长的"蝴蝶"Logo，或许未来将不再出现在笔记本电脑上。

2009年6月，雅兰仕推出了AL-225笔记本电脑音箱，它是国内首款整合读卡器功能和MP3解码功能的便携式音箱产品，同时还将售价拉低到100元以内，掀起了笔记本电脑音箱的普及风潮。

在本月举行的苹果全球开发者大会(WWDC)上，苹果公司正式发布了第三代iPhone手机——iPhone 3GS。相比上一代产品，iPhone 3GS虽然在外形上几乎没有任何变化，但却在用户最关心的性能方面有了多项升级和改进。而在全球掀起新一轮热潮之时，10月，iPhone 3GS行货版终于在国内上市，这一全球最出色的智能手机总算可以光明正大地出现在中国市场。而对于刚刚起步的中国3G市场来说，iPhone 3GS能否带动消费者对该领域的关注，并进而加速发展？我们不妨拭目以待。(本刊11月下《Apple iPhone 3GS中国行货版首发试用报告》一文吸引了国内智能手机玩家竞相阅览。)

HDMI 1.4 is coming!

2003 2004 2005 2006 2007 2008 →2009



作为主流数字信号传输标准的HDMI迎来了新版本的更新。支持的诸多新功能应该是HDMI 1.4上最大的亮点，它不但契合了目前一些日益兴起的应用需求，还照顾到不少可能在未来成为主流的产品及应用。另外值得一提的是，与HDMI形成竞争之势的DisplayPort规范，其1.2版本在预热差不多一整年后，也将于12月正式出炉，高清数字信号传输标准的竞争还将继续下去。

雷柏发布了首款无线游戏鼠标V8，打破了此前无线鼠标不能满足游戏需求的性能瓶颈。

本月，华硕正式发布了最让人怦然心动的EeePC新品。这款名为贝壳机的超便携电脑堪称完美的外形设计，融入了"贝壳"线条优雅的元素，使其成为今年在设计上最为出彩的超便携电脑之一。(2009年6月下刊，在贝壳机发布前，《微型计算机》抢先全国其它媒体发布了详细的评测报告《阳光·沙滩·贝壳机 华硕EeePC 1008HA全国首测》。)

2009 IT关键数字

知道微软通过
上"Vista Capable"的标签，获得了多少收入吗？一位名为的Keith Leffler专家给出了一个数字——15.05亿美元。尽管该数字的计算公式不一定能让人信服，但这却是Vista Capable事件中第一次有人明确提出金钱数额。

在Windows 7接班Vista之前，Vista系统所创的一项世界记录又被人揭发了出来：在进行一项1.45GB/306个文件的拷贝工作时，所耗时间竟然达到了46368天零5个小时，约等于127年！

2009年，英特尔在游说政府方面仅一个季度就花费了88.2万美元，同比增长超过50%。英特尔游说的对象主要是美国司法部和联邦贸易委员会(FTC)，因为这两个机构负责反垄断调查事务。

市场调研机构iSuppli分析，中国山寨手机2009年的产量预计可达1.45亿部，不过其中1.1亿部都会出口国外。



解密影响笔记本电脑音箱音质的关键技术

笔记本电脑音箱在2009年取得了长足进步，众多新技术的应用让笔记本电脑音箱渐渐摆脱过去音质不佳的诟病。那么，在如此小的箱体里面，到底需要融合哪些优良技术来改善音质呢？鉴于雅兰仕今年在笔记本电脑音箱领域的突出表现，我们特别邀请到雅兰仕的技术工程师以AL-225音箱为例，来为大家答疑解惑。

如何令低频表现更饱满？

目前来看，笔记本电脑音箱改善低频最有效的途径就是添加无源辐射器。虽然无源辐射器并不是什么新技术新应用，在传统音箱上也能见到，但为了解决小箱体低频不佳的诟病，不少音箱厂商都在采用，比如大家熟悉的雅兰仕AL—225和奋达V360都是借助该解决方案。如此设计并不会增加太多成本，却能获得更优秀的低频效果，让量感和震撼力得到较大提升。扬声器的素质也是决定音质表现的关键。优秀的笔记本电脑音箱普遍采用高强度的复合材料振膜和高纯度铜线（铜包铝线）绕制的音圈，音圈直径应在25.4mm左右，这样才能使音圈均匀地驱动振膜而不产生有害的分割振动。

两大技术控制声音的失真度——截频技术与全对称钕铁硼强磁磁路

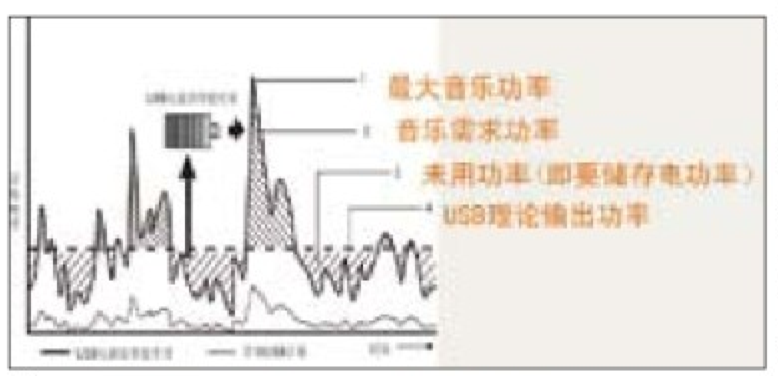
由于笔记本电脑音箱普遍只使用了1英寸或2英寸的扬声器单元，它不可能有效回放60Hz以下的低频，如果强行输入低频信号，就会使扬声器产生严重失真。因此，在确保低音听感无明显区别的情况下，将不能有效重放的部分信号截断，这样便能减少失真。扬声器的磁路设计不当也是诱发声音失真的关键，普通的磁路结构会使振膜产生不对称力，出现严重的波形失真。而想产生对称力就必须通过对称磁场来推动。一些有实力的音箱企业所采用的有限元分析工具（Finite Element Analysis）就能更精确地检查和分析磁路中的磁力线分布与失真情况。经该工具设计出的全对称钕铁硼强磁磁路保证了磁隙中磁力线的强度和分布的对称性，降低漏磁现象。



雅兰仕AL-225便是通过添加无源辐射器来改善低频效果

小箱体如何实现宽广的动态范围，获取充沛的功率？

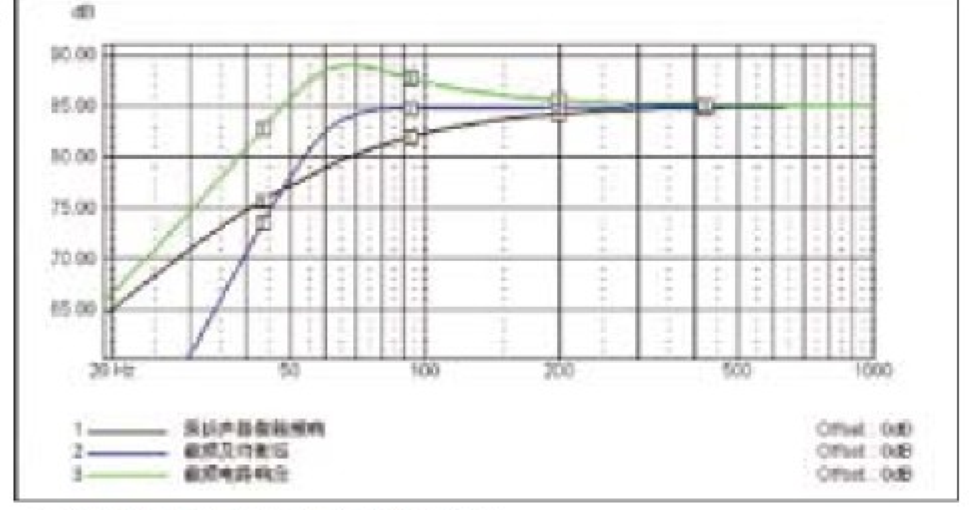
音频放大器的动态范围应大于其播放源的动态范围，但当面对交响乐70dB~120dB的动态范围时，小功率的笔记本电脑音箱是没法承载的，此时可以通过动态压缩扩展来解决这一问题。当需要压缩时将信号的两端向中间挤压，在任意幅度间同比例变化，相对提高了小信号的幅度。而动态扩展的原理相同，但方向相反。根据实际的系统性能，并通过大量的听音试验来控制压缩或者扩展量来获得最好的效果。另外，一般音乐的平均功率不到音箱最大功率的1/10。在放音过程中，总耗能会小于USB理论输出功率2.5W，如果此时将这部分电能储存起来，当遇到瞬间功率大于2.5W时，超出部分则由之前储存的电能补充，剩余电能则继续被储存。通过合理设计USB能量与储存电能的比例就能获取不同的最大输出功率。



通过电力增压之后，输出功率更充沛。

强度低，容易产生分割振动和失真
驱动面积小
一般口径的音圈和常规振膜
强度最大，不容易分割振动
整体均匀驱动
大直径音圈及特殊形状振膜

大音圈和复合材料振膜改善分割失真的示意图

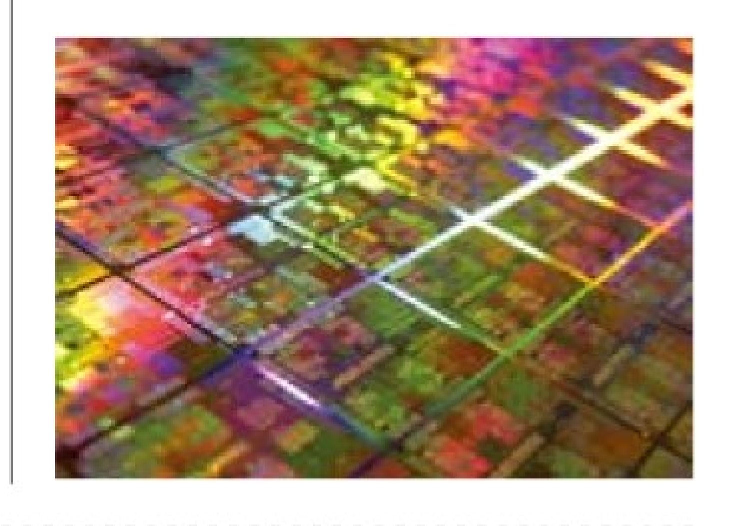

通过截频技术之后的频率曲线图





7月8日，谷歌通过官方博客正式宣布，该公司正在开发操作系统，暂定名"Chrome OS"。Chrome OS系统和Chrome浏览器一样有三大重点要素，那就是速度、简洁、安全，集成Chrome浏览器、配合上网本提供流畅的网络体验，所有程序均基于Web运行。谷歌网络取代桌面的战略思想将再一次得到贯彻执行。Chrome OS开发消息的传出引起了整个业界的轰动，它被看作是在个人电脑上普及云计算的重要一步。如果Chrome能够成功，就意味着微软Windows未来将不再是多数PC用户唯一的选择。(《微型计算机》于2009年8月上刊刊登《Chrome会成为Windows杀手吗?》，就读者关心的Chrome OS能否挑战Windows的地位进行了深入解读。)

这个月，AMD的桌面处理器产品全面转向45nm工艺。在第三季度伊始的这波新品发布中，AMD采用45nm工艺的处理器在高端、中端以及主流市场开始全面铺货。而在随后的几个月，AMD的45nm处理器仍然在继续扩展，可以说至此AMD的45nm产品线已基本布局完毕，全面涵盖单核心到四核心。虽然AMD全面进入45nm工艺的时间要落后于英特尔，但由于其布局非常完善，所以在竞争中并没有处于劣势，近段时间其产品的市场表现也证明了这点。





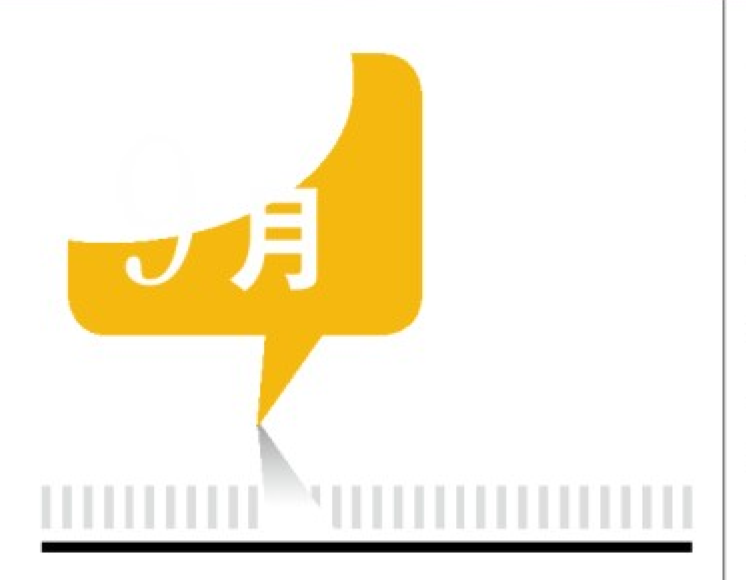
8月17日，中国移动的移动应用商店Mobile Market正式开放。Mobile Market是中国移动在3G时代搭建的增值业务平台，该项目也被中国移动称为"二次创业"。这一商业模式到底有多赚钱?不妨来看看苹果的情况。每位iPhone用户从苹果App Store在线商店平均每月下载10.2个应用程序，iPod Touch用户平均每人每月下载的则更多，达到18.4个。苹果从App Store中每月平均收益近2亿美元。Google的Android在线商店也很受欢迎，用户每月平均下载9.1个新软件，不过只有19%的用户购买付费应用。

8月中旬，中国青少年网络协会日前发布《小学生互联网使用行为调研报告》。根据中国互联网络信息中心第24次调查报告统计，在过去一年时间里，我国10岁以下网民从0.4%增长到0.9%，总数大约在300万人左右。"网瘾用户"更多的是家里没有电脑的学生，而且调查结果显示男生比女生更容易网络成瘾。

虽然技嘉在去年就发布了采用2倍铜技术的主板产品，但直到今年，这股2倍铜之风才真正在市场上刮起了旋风，并引发了多家厂商的共同参与。此后又有精英电脑提出了主板上的3倍金技术。（通过在2009年9月下刊的《主板盛刮金铜风 行业看法各不同》，《微型计算机》就当前主板行业的这一热门话题，从厂商、消费者等多角度探讨了"金铜风"的意义所在。）

在2009年8月的最后一天，中国移动正式发布了OPhone平台以及OPhone手机，其中OPhone平台是基于Android开源操作系统基础上开发的OMS系统，而基于OMS系统的OPhone手机，目前已经有联想和多普达推出了相应的产品。

8月25日，诺基亚的首款超便携电脑Booklet 3G正式问世。在Atom平台基础上，Booklet 3G加入了更多手机的功能。随着移动通讯巨头的加入，超便携电脑的市场竞争将更趋激烈。但昂贵的售价(折合人民币5000元以上)却可能成为这款产品成功道路上最大的障碍。



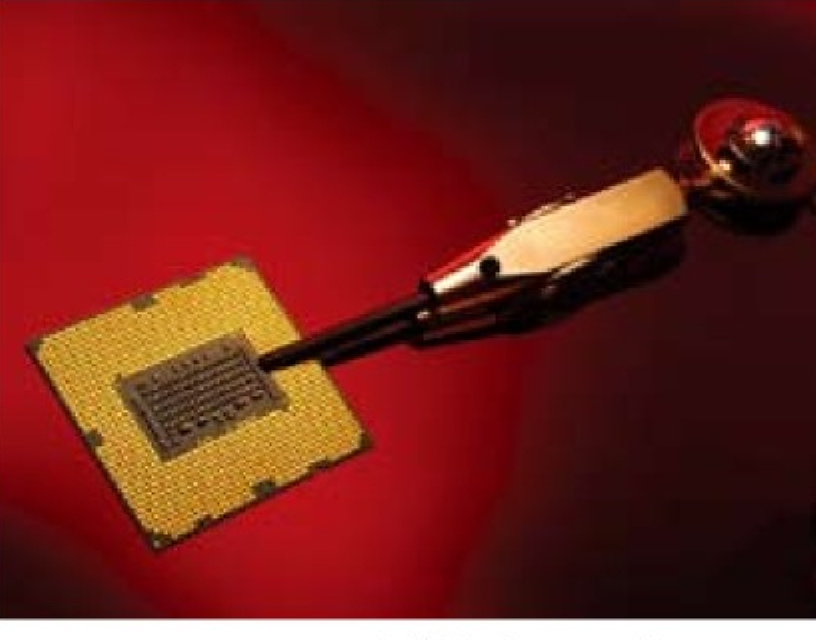
9月初，中国B2B研究中心发布报告称，截止今年上半年，中国网购用户已经突破1亿人，相当于每3.38个网民中就有1人网购。网络购物市场规模达到1034.6亿，同比2008上半年高速增长94.8%。而有关网购的社会问题也在2009年纷纷浮现，其中以少数网店店主疯狂报复给予差评的买家最为引人关注。在层出不穷的报复手段令人震惊的同时，再次引发人们对网络道德问题的反思。

9月，在Mobilize 09大会上，摩托罗拉发布了自己的第一款Android平台手机"CLIQ"，国际名"DEXT"。几个月后，摩托罗拉又发布了首款采用Android 2.0的手机Droid。摩托罗拉破釜沉舟，彻底押宝Android，将之视为最后的救命稻草。从一代霸主跌落至此，让人唏嘘不已。

2009年9月15日，由《微型计算机》制作的2009增刊《绝世经典硬件典藏》正式上市。这本历时三个多月时间制作的增刊，通过独特的角度，将最值得珍藏的电脑硬件一一呈现在读者面前。可以说，《绝世经典硬件典藏》是一本能唤起了DIY玩家特别是资深玩家的某种记忆，并进而使他们感受到多年DIY所带来的种种欢乐的图册，不能说是绝后，但一定是空前的。



英特尔于9月8日发布了代号为Lynnfield的Core i7、Core i5系列处理器。同样基于Nehalem微架构的Lynnfield处理器内部集成了PCI-E x16控制器，是其继处理器集成内存控制器之后的又一个飞跃。这意味着今后处理器与图形芯片之间的通讯无需经过北桥中转，延迟得以显著降低，可以说传统意义上的北桥已经名存实亡了。而与Lynnfield处理器同时发布的P55，就已经脱离了原有"芯片组"的概念，彻底沦为一颗"超级南桥"。自P55芯片组开始，英特尔台式主板也进入了单芯片时代。从现有产品来看，主板功能进一步简单化、弱化芯片组是未来重要的发展趋势。（本刊率先拿到Lynnfield处理器工程样品，并在2009年7月下刊中发表《Lynnfield处理器抢先深度报道》。）



9月22日，AMD如期发布了业界第一款DirectX 11显卡：40nm工艺、搭载第四代GDDR5显存的ATI Radeon HD 5800系列。而在接下来的两个月内，Radeon HD 5700系列以及单卡双芯产品Radeon HD 5970陆续发布，至此，AMD中高端DirectX 11产品线的布局已经基本完成。除了支持DirectX 11之外，它们所支持的ATI Eyefinity多屏技术，使得用户能够通过一块Radeon HD 5000系列显卡实现最多达六屏的输出。随着Windows 7的日益普及，明年DirectX 11游戏将迎来井喷，而支持DirectX 11的显卡也将迎来新一轮发展机遇。

9月10日，AMD为我们带来了新一代主流笔记本电脑平台Tigris，它也是AMD在去年推出Puma以来为笔记本电脑推出的第一个平台升级产品。它依旧延续了前辈Puma在于英特尔迅驰竞争时的策略，即通过更低的价格以及更好的板载图形芯片来吸引消费者。





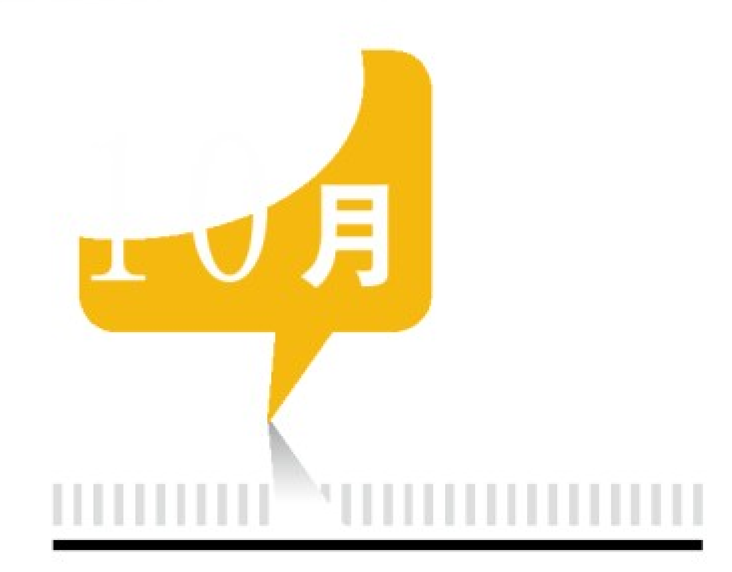
在三屏系统下运行《汤姆克兰西之鹰击长空》，能够查看到周围更多的情况。

Eyefinity多屏输出技术

ATI Eyefinity多屏输出技术是Radeon HD 5000系列显卡最大的亮点之一。利用Eyefinity技术，用户可以实现最多六屏输出，且不需要任何第三方的转接设备或者芯片。对游戏玩家来说，你可以利用它来提升你的游戏体验；对商业用户来说，宽大的工作区域可以提供完美的办公方案，可以及时处理多个任务；对图形用户来说，大面积的屏幕显示可以显著提升工作效率；对高清和视频用户来说，超大的屏幕可以进一步满足你的视觉体验，让你更有身临其境的感觉。玩家需要注意的是，在组建三屏系统时，必须要使用显卡上的DisplayPort接口。

为什么必须使用DisplayPort接口？这是因为Radeon HD 5000系列GPU在设计之初就只考虑了集成2组显示控制器在GPU内部。也就是说，Radeon HD 5000系列显卡只能同时支持VGA、DVI或HDMI接口中的任意2个同时输出画面。所以进行六屏输出时剩下的4组画面必须依赖DisplayPort接口。这样设计的原因有两个：其一是AMD对未来的预期，AMD认为DisplayPort接口将是未来LCD的主流接口，高端玩家也会购买DisplayPort接口的LCD。因此他们在Radeon HD 5000系列之后的GPU规划中都将大力地支持DisplayPort接口。其二是因为集成过多的显示控制器会占用相当数量的晶体管，这会导致GPU的良品率降低，功耗也更难控制。

而DisplayPort接口的优点还不仅于此，它同样可以简化LCD产品的内部设计。这是由于DVI、HDMI都不能直接驱动时序控制器，所以VGA或TMDS信号输入LCD后，必须转换成LVDS信号。相比之下，DisplayPort则能够实现与面板的整合，可以直接驱动面板进行显示，因此精简了LVDS转换电路。



10月23日，纷纷扬扬炒作了数年的Windows 7终于正式发布。微软总结了Windows Vista失败的经验，使得Windows 7显得更具亲和力。贯穿于整个2009年的打击盗版，以及不停地为Windows 7炒作和预热，可以说微软今年的一切都是围绕着Windows 7。两年前Windows Vista的失败，让微软尝到了骄傲所带来的恶果的滋味，全球PC用户用他们的实际行动告诉微软：即使微软是他们唯一的选择，但他们仍然有权利说不。



你知道吗？

微软历史上最盛
竟不是Vista，也不是Windows 7，而是Windows 95。1995年8月24日，Windows 95在美国雷特蒙德的一个体育场内发布，500多家媒体和2000家电脑业界的重量级厂家参与了这次盛会。全球有7万多人通过卫星转播观看了发布实况。当天在澳大利亚，Windows 95是用军舰运到悉尼。而在英国，微软买断了当天的《泰晤士报》，这个有150年历史的报纸只有那天是免费的——当然里面加了不少Windows 95的广告。



10月29日，第一台国产千万亿次超级计算机"天河一号"公开亮相，使中国成为继美国之后世界上第二个能够研制千万亿次超级计算机的国家。在11月份公布的第34届全球超级计算机五百强排行榜上，它首次让中国的超级计算机登上全球第五的位置。"天河一号"计算一天，等于一台当前主流PC计算160年。它的存储量，则相当于4个国家图书馆藏书信息量之和。

10月30日晚，中国联通与美国苹果公司联合在北京举行了iPhone手机进入中国内地市场的上市首销仪式，宣告iPhone手机正式入华。从苹果与移动谈判破裂开始，iPhone的各种传闻一直不绝于耳。iPhone入华之路曲折艰辛，足以写成一部小说。而在正式发布后，去掉Wi-Fi的阉割版iPhone定制的天价套餐，也引得各种舆论纷沓而至。有趣的是，中国移动总裁王建宙在11月中旬表示，中国移动仍在期待可以销售iPhone。

2009年10月31日，由《微型计算机》杂志社与华硕电脑联合主办的华硕杯《微型计算机》极致超频现场体验会在成都圆满举行。活动不但邀请了由当地DIY玩家组成的战队进行即兴MOD与超频比赛，还吸引了众多《微型计算机》读者来到现场参加活动。

2009年10月20日，苹果公司为我们带来了一个耀眼的明星，这就是全球首款多点触控鼠标——Magic Mouse。通过它，iMac用户也能轻松实现多点触控而不用再羡慕笔记本电脑用户了。当然，在Windows 7发布，多点触控显示器有可能在明年大量上市的情况下，对于桌面系统而言Magic Mouse是否是最佳的操作模式还不一定，但它的出现还是提醒着我们，桌面多点触控时代已经离我们不远了。

在发布Lynnfield处理器一个月后，英特尔针对移动平台发布了代号为Clarksfield的Core i7 Mobile系列四核处理器，这标志着Nehalem微架构全面覆盖了从服务器到笔记本电脑的各个产品线。它的出现，无疑将移动领域的高端工作站以及游戏笔记本电脑的性能提升到一个新的高度，另一方面，也宣告着英特尔苦心经营多年的迅驰平台将正式与我们告别。

我们在桌面、移动平台上早已体验了1080p全高清影像的震撼，而手持设备呢？蓝魔在10月发布了首款1080p PMP——音悦汇T11TE填补了这一空白。它不光支持众多编码格式的1080p高清视频的回放，还能通过HDMI接口实现1080p视频的输出，这无疑代表着PMP真正迎来了1080p的全高清时代。其实在2009年，PMP市场的关键词就是高清，主流产品普遍能够支持720p视频的回放，而年底面世的T11TE正好起到了承前启后的作用。预计在2010年，1080p PMP就将成为市场主流。

2009 IT精彩语录

微软首席执行官……果一度很风光，但是现在风水轮流转，这自然得益于当前的经济形势，你会花费500美元购买硬件等级相同的计算机后再花费500美元购买一个Logo吗？我想，对于曾经会这样做的人来说，现在不会了。"

AMD首席执行官 Dirk Meyer："我对NVIDIA是否有能力从头开始制造x86芯片有点怀疑，仅知识产权就是一个巨大的障碍。顺便说一下，NVIDIA还需要向英特尔支付相关专利费用。"

SanDisk首席执行官 Eli Harari："当你在一块芯片内包含了10亿个存储单元的时候，精确控制每一颗电子几乎是不可能的。在7年后……当闪存容量再实现两次翻番，即达到32GB(单芯片)的时候，摩尔定律的极限就将到来……不过当曼哈顿寸土寸金的时候，人们就开始建造摩天大楼。我们也可以如此。"

比尔·盖茨："现在有很多很多形式的Linux操作系统，只是包装和界面看起来不同而已。我很诧异人们会认为Chrome OS带来了新的东西，我是说，Android已经可以在上网本上运行，它也有浏览器……浏览器的概念现在已经不是那么明了，什么是浏览器？什么不是浏览器？如果你能用它来播放电影那么它是不是浏览器？如果你用它来编辑文档那么它是不是浏览器？很大程度上说，我们在滥用这个词。"

微星科技全球资深副总裁 卢琪隆："由于市场成长有限，无法支撑多家大厂同时实现盈利，目前的四大一线主板厂商：华硕、技嘉、精英和微星中，三年内肯定会有一家退出主板市场。"





2009年5月、11月，由《微型计算机》、《数字家庭》联合多家厂商举办的"魅力高清，非凡享受——数字生活高清视听品鉴会"分别在西南重镇重庆、成都以及华南的广州、深圳两地成功上演。这一系列活动通过让高清玩家现场讲解自己搭建的高清平台方案，将玩家心中好的高清方案展现在更多用户面前，让他们感受到高清的魅力。

11月12日，英特尔突然宣布与AMD达成和解协议，同意向后者支付12.5亿美元(约合人民币85.33亿元)以达成和解。两家处理器芯片巨头联合发表声明称："尽管过去两家公司之间的关系一直非常紧张，但这份协议结束了此前的法律纷争，使双方以后都能专注于产品创新和开发。"

11月20日，谷歌在美国总部对Chrome OS进行了现场演示。目前来看，Chrome操作系统的启动速度，启动到显示登录界面大概需要4秒，登录之后只需要3秒就能开始使用浏览器。此外，它只支持固态硬盘和少数硬件，很难下载这个操作系统然后自行安装。而预装Chrome操作系统的电脑，预计在明年年底上市。

11月2日，AMD正式发布了面向消费类PC的全新平台品牌VISION。通过将VISION分为三个级别——基本版、豪华版和至尊版，让消费者通过产品上的相关标识，就能找到适合自己的产品，而不用再去研究繁琐的技术参数。其实VISION的核心还是通过AMD的3A平台，发挥AMD在图形显示性能方面的优势，所以它取名为"视·觉"，也有强调这种体验的意味在里面。

进入11月，同时支持USB 3.0和SATA 6Gbps的主板迎来了井喷。技嘉接连针对英特尔和AMD平台发布了支持这两项最新规范，分别基于P55、X58、790FX等芯片组的主板产品。而另一大主板巨头华硕也在本月底推出了三款支持它们的主板，全部基于英特尔P55芯片组。

2009 IT精彩语录

NVIDIA黄仁

"NVIDIA是一家软件公司"，为其它公司提供视觉计算核心技术，同时还是一家"综合性视觉计算和并行计算技术公司"。

雷柏电子总经理曾浩在接受《微型计算机》记者专访时说："作为一个求创新求发展的中国品牌，该如何继续保持品牌影响力和品牌价值的持续提升？在键鼠外设领域，游戏产品是最能体现一个品牌研发实力和制造实力的一个产品线。"

在华硕二十周年之际，华硕电脑董事长施崇棠感慨地说："二十年前，当我们着手创办华硕时，只是单纯希望凭借精深的技术有番作为，从没想过会发展到今天这样的规模。"



12月1日，创新子公司ZiiLABS终于发布了名为"Zii TRINITY"(三位一体)的3.5G/4G概念智能手机，以及其对应的Android/Plaszma系统开发平台。

12月3日，美光发布了全球首款使用SATA 6Gbps接口的固态硬盘产品RealSSD C300。在使用新接口后，RealSSD C300的读写速度已经超过原有SATA 3Gbps接口的极限300MB/s，成为市场上速度最快的SATA接口固态硬盘。

12月3日，英特尔研究院展示了一款试验性的48核心处理器，又称为"单芯片云计算机"(Single-chip Cloud Computer)，性能相当于目前Core系列的10~20倍，同时也颠覆了当今的微处理器设计理念。英特尔表示，利用这种试验芯片可以更好地理解如何在未来的主流处理器中调度、协调众多处理核心，比如今后的笔记本电脑如果有了这种等级的计算能力，就可以拥有和人类一样的"视觉"，能够以高精度观察物体和运动。MC

2010，我们的PC如何改变

2009年，金融危机对整个IT产业产生了重大的影响，预计全球年度PC出货量将下降2%。不过，消费的疲软也让整个IT产业经历着一次良性的优胜劣汰过程，业界都在反思消费者到底需要怎样的产品，消费者的消费习惯在金融危机状态下发生了何种变化。2010年即将来临，在这个后金融危机时代，我们的PC将如何改变，未来的技术趋势将如何发展，《微型计算机》将与业内人士一同探讨。

省钱才是硬道理——低成本成为消费需求的一条主线

金融危机下，无论是普通家庭还是企业，应对危机最好的方法之一就是节约开支。国际调研机构Gartner的最新报告显示，2009年PC的平均售价正出现“史无前例”的滑坡，全年PC销售的市场价值将下降10.7%，至2170亿美元。Gartner分析师乔治·希福勒(George Shiffler)表示：“PC平均售价的快速下降反映了市场向较低价格点转移的趋势，消费者正在以最便宜的价格寻找“足够好”的PC，而PC厂商则通过较低的价格来刺激市场增长。”因此，帮助客户降低成本、整合资源必然是2010年IT行业发展的一条主线，许多厂商都考虑在满足基本需求的前提下，如何提高产品的集成度。

1.集成显卡的CPU时代来临

作为全球首款集成显卡的处理器，Intel Core i3确定将于明年第一季度上市。实际上，从普通用户的使用角度来说，使用集显CPU还是集显主板并没有根本上的不同，而且Core i3的图形性能也许还不如现阶段的集显主板。Core i3更多的是Intel从自身发展和地位的角度考虑的产物。但无论如何，它开启了集显CPU新时代的标志性意义不容忽视。

另一端，AMD也蓄势待发。AMD和ATI合并后研发的Fusion处理器同样也集成了图形芯片，图形性能更加强大，并且据传可能在2010年上市。另外也有消息称AMD新一代Lynx平台将搭配被称为APU(Accelerated Processing Unit，加速处理单元)的Llano处理器，它将包含四颗32nm Phenom Ⅱ处理器和一颗32nm DirectX 11图形核心，如果这款处理器真有如此强悍的配置，那无疑将进一步引爆PC市场。

曾几何时，声卡和网卡也是装机所必须的配件，但当集成音频芯片和网络芯片的主板出现之后，低端声卡



↑ 首个集显CPU Intel Core i3-540工程样品

Intel观点

Intel中国区 产品市场部资深架构经理 赵军

依照惯例，Intel会把最新最先进的制造工艺运用于处理器的生产和制造，32nm来临之时也不例外。英特尔32nm技术将应用于Westmere系列处理器，其中的Clarkdale处理器(Core i3)，不但包含CPU内核，还把Intel的图形芯片集成在处理器的封装中，采用的是双芯片方案：

Clarkdale=32nm的Nehalem+45nm Intel图形芯片/内存控制器。这样一来，传统双芯片芯片组(北桥芯片+南桥芯片)的平台也就不适用了，因此Intel设计了单芯片方案——Intel 5x系列芯片组(目前的X58除外)，如Intel P55，没有南北桥之分了。

AMD观点



AMD全球高级产品公关经理 Dave R Erskine

AMD未来的研究方向是“融合”。要取得成功，那么在技术上一定要处于领先的地位。对我们来说未来很重要的产品就是“Fusion”处理器，而其中采用的GPU技术则是关键。因此，为了保证这一目标的实现，我们希望在GPU技术上继续领先，那样等到我们真正的“Fusion”出来后，才能把市场一网打尽。而在“融合”这个方向上，我们最终的对手是Intel。

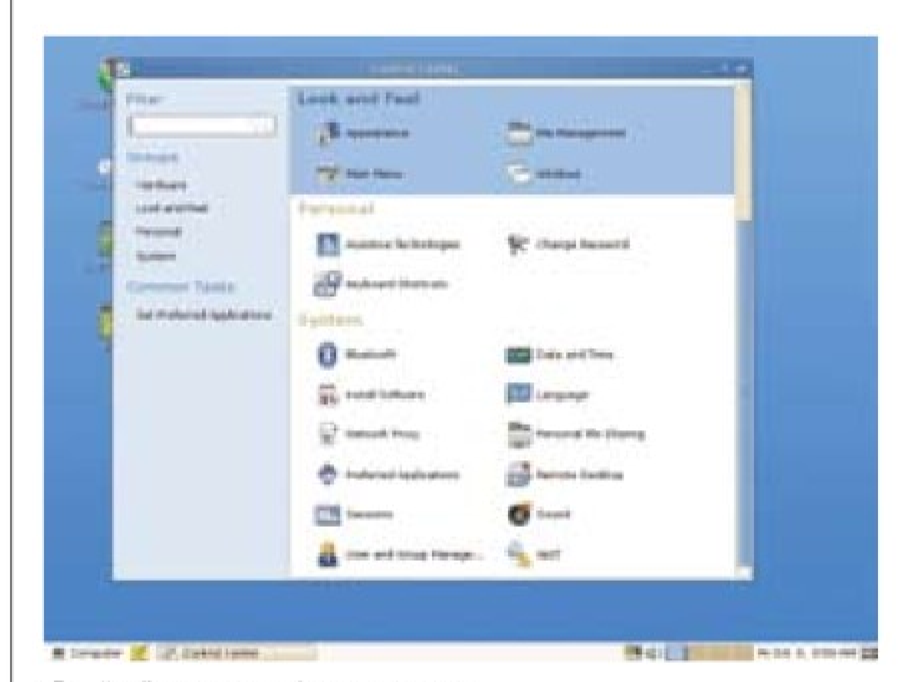
和网卡的发展就日渐式微。那么，以Core i3处理器为代表的集显CPU的诞生是否也会复制这段历史，让低端显卡从市场上逐渐消失呢？我们站在集显CPU元年拭目以待。

2.渗透核心操作系统的免费“云”

不需要购买昂贵的高性能PC和服务器，也不需要专门配备机房和管理人员，企业一样可以实现高性能计算，只需要付出一点点“租金”而已——这就是云计算带给人们最丰盛的“免费午餐”。

2010年，云计算的发展将有望取得更加全面的突破，特别是引起整个业界关注的Google Chrome操作系统也将于2010年年末正式发布。Chrome操作系统将给大家带来一个基于网络的免费操作系统，没有冗长的开机时间，不需要出色的硬件性能，大多数日常办公和娱乐功能尽在其中。

“云”的力量将深刻改变软硬件的售卖方式，传统的服务提供商销售包括软件、硬件在内的整体解决方案，未来的服务提供商则会真正销售“服务”。对于硬件制造商来说，云计算必然会让他们对PC硬件的发展蓝图作出修正，因为在“云”的世界里，本地的高性能设备已不再是大家追求的目标，真正被大家关心的是云端服务的周到性，服务器市场也许将迎来一个



↑ “云”的经典代表Chrome OS

快速增长的时代。

更快更强更环保——新需求推动PC技术更新升级

虽然当前仍处于金融危机时期，但人们的生活依然在向前迈进，不断有新的需求产生。例如超高清视频的需求，节能环保更加受到重视，3D游戏要求更加自然、逼真等等，种种需求不断刺激着人们追求更好的硬件产品，也推动着PC技术的不断更新升级。

1.CPU迈向32nm和六核心

在我们的记忆中，每次CPU向更高制程迈进都能给消费者带来一次酣畅淋漓的急速体验。首先采用45nm制程的Core 2 Duo E8000系列处理器的强大性能似乎仍然历历在目，2010年迈向32nm制程的处理器也一定能够给我们带来更快的应用体验。

Intel Core i9(暂定名)是Gulftown系列处理器的首款产品，隶属于Westmere家族，晶体管数量接近20亿颗。它将同时给大家带来32nm、六核心和12线程等耀眼的全新技术，采用LGA 1366接口(兼容X58芯片组)，集成256KB×6二级缓存和12MB共享三级缓存，TDP功耗为130W，支持三通道DDR3内存。与现在Intel最高端的Core i7 900系列处理器(45nm制程)相比，Core i9同样采用Nehalem微架构，是Intel Tick—Tock策略中制程升级产品，将带来更加优秀的能耗比。



↑ 强大的六核心Core i9处理器

与此同时，AMD也会在明年第二季度与Intel争相发布六核心桌面处理器。AMD的六核心桌面处理器代号为“Thuban”，正式名称可能是

Google产品经理 Caesar Sengupta

Google观点

Chrome OS的一切皆基于网络。所有的应用程序都是网络应用程序，所有体验都在浏览器内进行，不再需要传统的桌面应用程序。这就意味着再也不用管理任何程序，再也不用为更新软件而烦心，再也没有复杂的安装过程。其次，由于所有应用程序都存在于浏览器内，这对于提高安全性能大有裨益。最后，速度是我们关注的第一要务。我们正在剔除任何不必要的进程，对大量操作进行优化，并竭尽所能让程序并行运行。

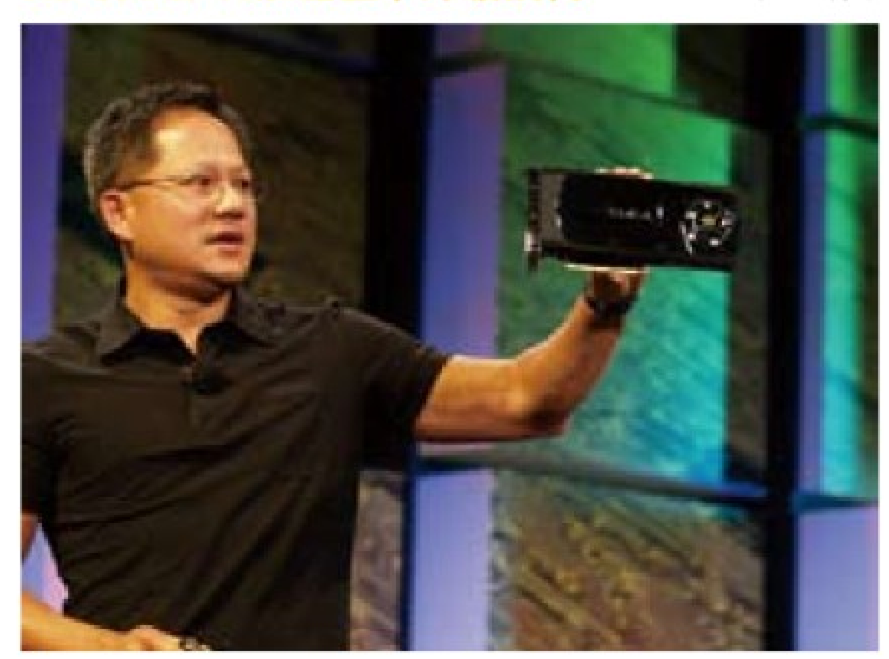
Intel中国区 产品市场部 资深架构经理 赵 军

Intel观点

Intel 32nm技术和之前的45nm技术相比，有以下这些巨大的进步：1.采用了第二代High—K金属栅极晶体管技术：业界最短的栅极长度；2.业界最窄的栅极间距；3.目前半导体晶体管技术中最为有效的晶体管驱动电流；4.在临界层上使用浸没式光刻技术，蚀刻电路更加精细和精确；5.晶体管性能提升22%；6.9个铜导线Low—k互连层，更低电阻率；7.无铅、无卤素的封装，绿色产品，更加环保。Intel 32nm技术的优势和成熟度，让32nm处理器能以不低于45nm时代的速度高良率量产，甚至可以超过45nm的量产速度。

Phenom Ⅱ X6，是今年6月发布的六核心Opteron处理器“伊斯坦布尔”的桌面版。这款六核心桌面处理器依然采用45nm制程和AM3接口，保证了较好的向下兼容性，它集成了512KB×6二级缓存和6MB共享三级缓存，TDP功耗为140W，支持双通道DDR3内存，与这款处理器搭配芯片组将是890FX/890GX。

2.DirectX 11加速显卡升级换代



黄仁勋展示采用Fermi核心的Tesla显卡

近年来，DirectX规范带领显卡向前跑的速度似乎越来越快。AMD显卡从Radeon HD 3000系列升级到如今的Radeon HD 5000系列，NVIDIA显卡则从GeForce 9000系列演进到GeForce GT/GTS/GTX 200系列。如今，Windows 7操作系统的火爆销售又让DirectX 11快速进入到了电脑的桌面。

DirectX 11不仅有效降低了游戏开发的难度和成本，同时更有效地发挥了新硬件的性能，并针对多核心处理器进行了全面优化。因此，2010年的显卡之战首先将着眼于对DirectX 11及其相关游戏的优化程度。AMD阵营支持DirectX 11的显卡是基于Cypress核心的Radeon HD 5800系列和Juniper核心的Radeon HD 5700系列，它们已经在今年年底取得了较大的先发优势。明年AMD还将进一步推出Radoen HD 5600/5300系列显卡，将其DirectX 11显卡向中低端市场推进。至于神秘的NVIDIA下一代显卡Fermi，目前可信的消息仍然不多，它将在明年1月份的CES上首次向公众展示，不过它的上市恐怕要等到明年第二季度甚至更晚。

3.LED背光改变显示器

LED背光技术很早就应用到显示



采用LED背光技术的LG W86系列显示器

AMD观点

AMD中国区高级产品公关经理 刘艳丽

个人电脑用户对视觉应用需求在不断增长，AMD是能够提供具有均衡性能与卓越的多媒体和视觉计算能力平台的公司。AMD 2010年将发布强大的San Marino与Maranello平台，这是两款基于DDR3的新型服务器平台，面向主流服务器市场。Maranello平台配有8至12核的Magny-Cours处理器，将使AMD皓龙处理器的每瓦性能实现前所未有的跨越，San Marino平台将为快速增长的Web和云计算市场提供全新的价值和能效。在2011年，AMD将发布全新x86核心Bulldozer与Bobcat。两款针对不同的使用模式，Bulldozer将成为面向主流服务器、台式机和笔记本电脑市场的全新的高性能架构，旨在利用全新的多线程计算性能最大程度地提高效率和吞吐量。Bulldozer给了AMD非凡的CPU设计以跟GPU互连，从而实现高可扩展性的、单芯片上的加速计算单元。Bobcat以非常小、有高度灵活性的新核心满足低功耗、超轻薄PC市场需求，同时还被设计用于很容易地扩展或者与APU配置中的其它IP结合使用。



NVIDIA观点

NVIDIA中国区技术市场经理 施澄秋

从G80开始，把更多的大规模并行运算负荷从CPU转移到GPU上来并最终形成CPU+GPU的协同运算架构，就是我们的目标。G80奠定了GPU Computing应用的基石；GT200则是在此基础上的增强；到了Fermi，则代表着GPU Computing在硬件架构和编程模型上已经进入成熟而完备的阶段。与单纯地增加功能单元的做法相比，Fermi解决了若干个GPU Computing方面最棘手的难题。在Fermi架构上，数据局部性的重要性通过L1/L2 Cahce得以展现；强大的并发式kernel执行让GPU执行多任务能力达到了空前的水平；显著加强的双精度浮点性能设计让GPU达到超级计算机的性能水准。最后，Fermi还支持ECC技术，这从硬件架构上扫清了NVIDIA GPU进入HPC市场的障碍。基于Fermi的显卡会在明年初上市，价格取决于届时我们面临的竞争态势。

器领域，但一直以来推广速度较慢，据统计2009年下半年全球LED背光显示器的市场份额不超过1%。不过我们也在2009年看到，一线主流厂商均推出了LED背光显示器，LED的推广速度终于有了开始加速的迹象。

信心来自于上游资源方面，目前面板厂商正积极开发LED背光显示器面板，如友达光电就表示2010年友达显示器面板出货中将有10%到15%采用LED背光。这样一来，LED背光显示器的价格有望快速降低，让很多显示器厂商坚定了用LED背光代替目前的CCFL背光的决心，戴尔、AOC、三星、LG、明基、飞利浦等大厂都有计划在2010年深入推广LED背光显示器。可以预见，2010年色彩艳丽、环保节能的LED背光显示器将成为更多消费者的囊中之物。

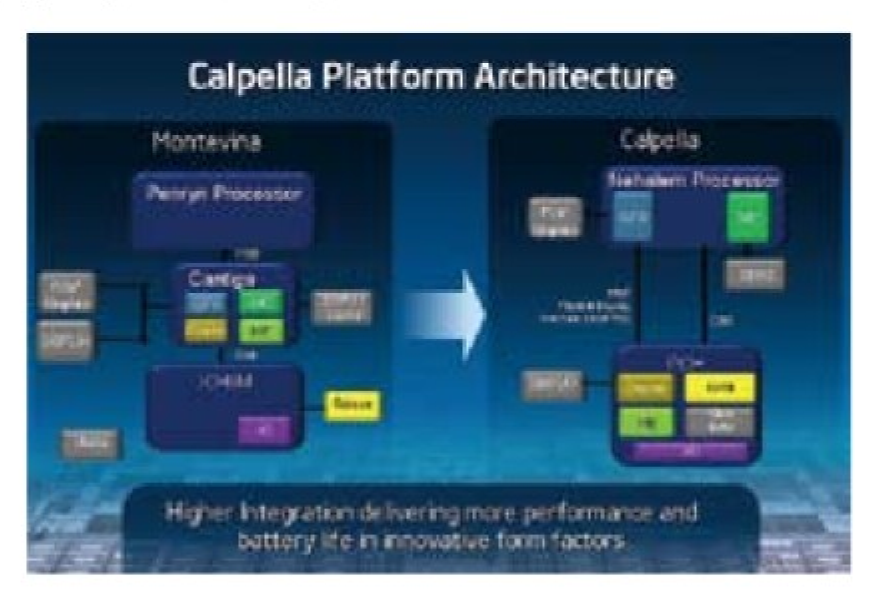
消费需求依然旺盛——多层次消费潜力无穷

在金融危机的大背景下，普通民众的消费需求并没有大幅度降低，低价PC产品也推动了消费的增长。Gartner在今年11月23日上调了2009年全球PC出货量预期，预计该指标将同比增长2.8%，达到2.99亿台。之前的预计是同比下降2%，此次上调的主要原因是第三季度PC的销售情况好于预期，在低价笔记本和上网本销售的推动下，PC行业从今年初开始复苏。更令人振奋的是，Gartner同时还预计2010年全球PC出货量将同比增长12.6%，PC消费将迎来一个小的高潮。那么又有哪些产品值得我们关注呢？

1.笔记本电脑平台再升级

毫无疑问，Windows 7操作系统的上市对于PC消费有很大的刺激作用。今年下半年内存价格疯涨的原因之一，便是笔记本电脑厂商采购了大量内存颗粒，为配合Windows 7上市做准备。而在2010年，它对于笔记本电脑消费的加速效应将更为明显，AMD和Intel两大巨头在主流笔记本平台和超轻薄笔记本平台上均已布下重兵。

在主流笔记本平台方面，AMD在"Tigris"平台顺利推出后，预计将在2010年推出下一代主流笔记本平台"Danube"，其中"Champlain"处理器仍为45nm制程，但增加了三核心和四核心版本，并支持DDR3内存；北桥还是RS880M，不过南桥升级为RS820M；独立显卡代号"Manhattan"，将会首次支持DirectX 11。而Intel则将注意力集中在面向移动领域的Arrandale双核处理器上，预计第一季度推出的Core i5和Core i3两个系列的Arrandale双核处理器都支持DDR3 1066内存，TDP功耗仅为35W。



内部集成32nm Westmere CPU核心和45nm制程GPU核心的Arrandale双核处理器基于Calpella平台

长城观点

长城显示器 产品经理
张 华

2010年是LED背光显示器布局的过程。目前LED背光显示器之所以迟迟不能成为主流，主要受到了LED的成本、寿命、专利、供应量的限制。因此未来一年各个厂家都会用全年的时间去布局自己的全线LED产品，但LED什么时候成为主流，主要看LED的限制是否解除，个人认为拐点会出现在2010年底或2011年初。在显示性能和功能方面，目前LCD的性能发展已经到了非常极限的状态了，再提升的空间不大。当然，LCD在性能上还是在不断在优化的，功能上会得到进一步地拓展和应用，外观方面未来将会以材质应用为产品发展的主要方向。

三星观点



三星电子大中华区 笔记本电脑营销总部
产品总监 杨 光

从厚如砖头到薄如纸板，2009年笔记本电脑的发展达到了一个新高度。上网本进入新时代，CULV笔记本电脑也进入市场，两者的共同点是进一步追求价格、性能、轻薄和续航方面的平衡，相信这一趋势将会继续发展，而三星笔记本电脑将会提供更为时尚、轻薄的产品。另外笔记本电脑也会朝个性多样化发展，最终可以形成为"如同每个人拥有手机似的，拥有自己风格的笔记本"。下一年，我们的产品在外观设计上将会有很大的改观，将会更加体现消费者的个性化。

在技术方面，明年最大的亮点无疑是采用Intel Core i7/i5/i3处理器的笔记本电脑，它们在性能上将会有很大提升，用户使用也会更加舒适。

在超轻薄笔记本电脑平台方面，AMD平台将升级为第三代"Nile"，其中处理器"Geneva"已升级为45nm制程，BGA封装，主推双核心；集成显卡升级为支持DirectX 10.1，独立显卡则迅速加入DirectX 11行列，UVD高清视频硬解码技术会得到进一步增强；内存当然选择的是DDR3，续航时间将达到7个小时以上。AMD宣称，Nile平台的系统性能将提升最多11%。而Intel则将推出Arrandale双核处理器的超低电压版本，型号分别为Core i5-520UM、Core i7-620UM和Core i7-640UM，均整合了45nm制程的图形核心，仍然支持Turbo Boost技术。

2.智能手机迎来黄金时期

2009年智能手机市场可谓异彩纷呈，iPhone 3GS在全球续写苹果神话，联通也引进了无Wi-Fi版iPhone 3GS并展开迅猛的宣传攻势；Android手机阵营、软件和用户快速增长；诺基亚麻烦不断，其最新高端手机N900放弃Symbian系统转投Maemo系统的怀抱。一系列的快速变化让消费者目不暇接。

在2010年，智能手机的变化速度将不会有丝毫放缓的迹象。虽然目前iPhone 3GS的继任者尚无任何消息，但是国内用户将有望在联通买到带完整Wi-Fi功能的iPhone 3GS手机，让这款手机的应



中国联通可能会在明年引进具有完整Wi-Fi功能的iPhone 3GS



中国惠普 信息产品集团
移动信息产品部
高级产品经理 黄 河

惠普观点

明年的市场仍然会延续便携和轻薄的趋势，但在轻薄的基础上，消费者会对产品性能的要求更高，需要产品更加智能易用。其实，今年惠普推出的轻薄笔记本产品系列已经开始掀起了高性能轻薄笔记本产品的风潮。相信明年市场上这样的高性能、易用的轻薄笔记本产品会更多。此外，随着明年Core i7平台的推出，为厂商制造能耗更低的产品提供了可能，更加节能、更长续航的绿色产品将逐渐成为热点。



同方电脑 创新研发中心
总经理 邹 勇

同方观点

2010年的笔记本电脑市场将是一个理性竞争的时代，不像今年的市场这么起伏，而是直接的理性时代。性能将是明年的最大亮点，随着英特尔酷睿i3、i5和i7处理器全面上市，笔记本电脑平台也会全面升级，并带来性能的提升。整体来看，在2010年的笔记本电脑市场上，性能、轻薄、服务等亮点将比2009年更加火爆，更加刺激消费。预计2010年市场热点有：1、Intel智能处理器，2、四核CPU，3、Windows 7，4、轻薄本的主力战场从10英寸和13英寸往11英寸和12英寸转移。

中国惠普信息产品集团
消费电脑产品部
产品经理 石 炜

惠普观点

作为全球最大的PC厂商，惠普对于包括消费类台式机市场的未来发展充满了信心。未来PC市场绝不仅仅是配置的竞争，以人的感官需求为根本出发点的、符合人性化科技的产品将继续引领市场，引领时尚生活方式。随着Windows 7时代的来临，触摸技术的应用将持续成为市场的热点。



联想大中华区 消费事业部 高级产品规划经理
周 涛

联想观点

一体电脑是台式电脑的未来。我们可以看到，一体电脑正在突破技术、价格、性能等应用难题，不断提升自己的产品能量，正在为越来越多的用户喜爱。联想十分看好一体电脑这一市场，并且已经在今年推出了全线的一体电脑产品：针对白领家庭、更具life style的ideacentre A系列一体电脑；面向大众的普及型一体电脑联想C系列产品；还有最新的有着"终结者"之称的超高性能一体电脑——联想ideacentre B5。明年，联想将继续针对性地推出各具特色的产品，以满足各类消费者的使用需求。

用得以真正发挥。而Google将会稳步提升Android操作系统的内核版本，给用户带来更丰富的、更人性化的，以及更“云”端的应用体验；同时在索爱发布了采用1GHz高频处理器的Xperia X10手机之后，我们将会在明年看到更多Android手机采用这一强悍的配置。

创新在2009年底发布了“Zii TRINITY”3.5G/4G概念智能手机，它采用“Zii”干细胞处理器平台，支持Android/Plaszma操作系统，提供了3D图形加速、触摸屏、1080p输出、500万像素摄像头、X-Fi音频技术、蓝牙、Wi-Fi和GPS等诸多流行元素，尽管这只是概念机，但我们仍然非常期待Zii平台在2010年给智能手机市场注入新鲜血液。



↑ 创新子公司ZiiLABS不久前刚刚发布的ZiiTRINITY概念智能手机

此外，NVIDIA的Tegra方案也可能在2010年的智能手机市场占据一席之地。Tegra是一款SoC(系统级芯片)，集成了ARM处理器和NVIDIA图形核心，实现了低功耗高图形性能。据悉Tegra2也将在明年CES大展上展示，它将集成ARM 9双核处理器，号称运算性能和图形性能是Tegra一代的两倍。尽管NVIDIA对Tegra系列方案的期望颇高，它们的确也能给智能手机带来前所未有的视觉体验，但它和Zii平台一样都将直接与高通、三星等巨头竞争，技术并不是万能的，只能祝Tegra2和Zii好运了。

3.多点触控技术全面改变PC

苹果iPhone手机将多点触控技术带到了我们的身边，随着支持多点触控技术的Windows 7操作系统逐渐普及，这项技术也将在2010年全面改变整个PC产业的方方面面。

首先，以惠普TouchSmart TX2-1301AU为代表的具有多点触摸功能的



↑ 支持多点触控技术的惠普TouchSmart TX2-1301AU

华硕观点

华硕电脑中国业务总部副总经理 王俊人

明年我们会一如既往地延续“巅峰设计”理念，并会着重在几个方面进行创新：1、环保节能，目前最新的EPU6智慧节能引擎已经可以自动优化整个系统不同配件的能耗。明年我们会持续研发环保节能技术，为绿色地球尽一份力。2、增强用户体验，除了常规设计外在对用户的保护上，我们全系列主板提供EMI防电磁辐射设计，明年的产品中我们还会加入Anti Surge防浪涌功能，这样即便遇到突然断电或者电压不稳的情况，整个电脑系统也不会受到损坏。3、新技术的率先导入，明年采用USB 3.0和SATA 6Gbps技术的产品将会上市。

此外，考虑到用户的不同“口味”，在玩家国度系列和“特种部队”系列军规主板之外，未来华硕还会不断创新，设计出不同定位的产品满足广大DIY用户的需求。

技嘉观点



技嘉科技 主板中国事业群 产品总监 吴逸帆

在2009年可以看到，越来越多的友商跟随技嘉的脚步，在主板上采用的两倍铜的技术。而在2010年，技嘉也会本着为用户考虑，从用户出发的角度，继续在更多的主板上采用更优化两倍铜技术和设计。其次是多相供电的设计，发展到今日，在技嘉高端的主板上，我们已经开始使用24相供电的设计。在明年，技嘉也会致力于更优秀的产品设计，不仅包括了多相供电设计，还会有更多更优良的设计。此外，2010年是USB 3.0和SATA 6Gbps推广发展的一年，肯定会有更多的用户认可这项技术，技嘉也会不遗余力的大力推广在主板产品上。

历年来技嘉主板在独家特色功能上的设计和研究都秉承创新的理念，力求通过不断的创新，在有限的主板空间上挖掘出更大的潜力，来满足消费者的需求。明年技嘉的独家特色还是一样会从消费者的角度去考虑如何创新，主要的方向一定是加强主板的实用性，对主板用料、散热、超频、管理等进行优化和加强，说不定技嘉的下一个独家特色会出现在一个新的硬件芯片上。

笔记本电脑将逐步走进我们的身边。拥有它们，我们只需要选中照片，用手指将其在屏幕上轻轻转上半圈就能立即动态旋转照片；用手指绘画时，感受更神奇，屏幕竟然能够根据你的按压力道自动调整“笔尖”的粗细。

多点触控技术也将逐步改变我们已经习以为常的鼠标，苹果公司将正式推出全球首款采用多点触控技术的新鼠标Magic Mouse。与苹果笔记本电脑的触摸板类似，手指在光滑的鼠标表面上进行相应动作即可控制电脑界面的变化。其中单指可以控制屏幕鼠标移动、网页浏览，双指可以控制浏览器换页、换图浏览。要开启右键菜单，则只需按动鼠标右上角就可以了。左撇子用户还可以通过设置，将右键快捷启动按钮安置在鼠标其它位置。


支持多点触控的苹果鼠标

在显示器方面，多点触控技术也将逐渐为显示器厂商所支持。今年acer抢先一步推出了23英寸多点触摸显示器T230H，而三星、戴尔等大厂也纷纷表示将在2010年加入多点触控显示器的争夺战。相信过不了多久，不少中高端玩家和专业用户的电脑桌上就会摆上一台多点触控显示器。


acer23英寸多点触摸显示器T230H

4.一体机有望赢得生存空间

一体机一直都在台式机和笔记本电脑之间的市场空白中缓慢前行。随着拥有纤细身段的一体机性能的突飞猛进，其应对一般的应用已经绰绰有余，加上拥有省电、静音、省空间等诸多优点，让它很有可能成为2010年的一种PC时尚。

目前跟进一体机设计制造的厂商不断增多，逐渐

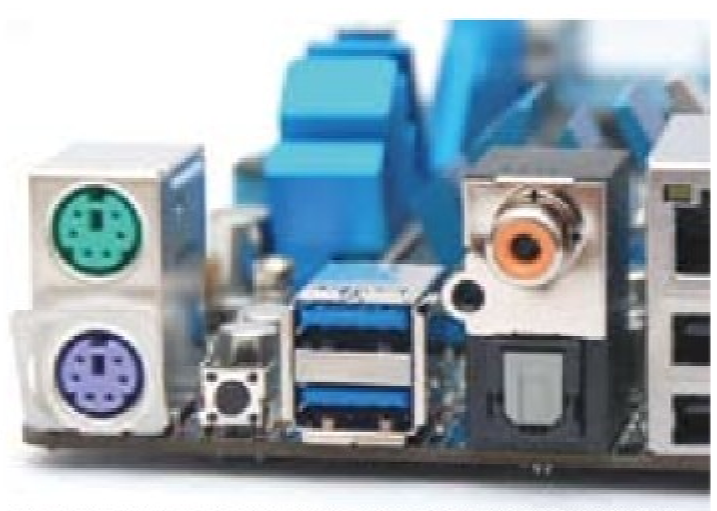

最酷的一体式电脑苹果iMac MB324

形成了多个细分市场，产品线涵盖三千多元至一万多元的价位，正好对应了消费者的多层次需求，相信PC时尚化的风潮将给一体机带来更大的机遇。

5.技术稳步升级，开核仍将继续

2010年将给主板带来最大变化的无疑是Intel Core i3处理器，Intel的中端主板上从此不再有南北桥之分。Intel将在明年第一季度配合Core i3处理器发布H55和H57芯片组，它们将与现有P55芯片组并存。而高端市场的芯片组仍然是X48和X58，低端市场也暂时不会有变化。至于AMD芯片组，2010年将升级到890FX(代号RD890)和890GX(代号RS880D)，分别取代现有的790FX和790GX；同时南桥芯片由SB750升级为SB850，原生支持SATA 6Gbps和USB 3.0标准。

平心而论，2010年的芯片组并没有太多激动人心的产品，更能激发消费者购买热情的应该是各厂商对于产品的精准定位。在Intel芯片组主板方面，中低端主板着重在成本有限的条件下，提供功能尽量丰富、做工尽可能精良(例如今年的“金铜风”)、性价比更高的产品。而高端产品则会延续夸张的真12相供电，继续在奢华做工之路上前行；同时SATA 6Gbps和USB 3.0标准将会迅速在高端主板上得到普及；此外各主板厂商独家的超频、监控和节能功能也必将进一步优化升级。至于AMD芯片组主板，在3A战略的影响下，各厂商主打性价比牌，高端产品有望开始支持SATA 6Gbps和USB 3.0标准，但中端890FX和890GX主板继续支持ACC高级时钟校准功能才是普通玩家最关心的。



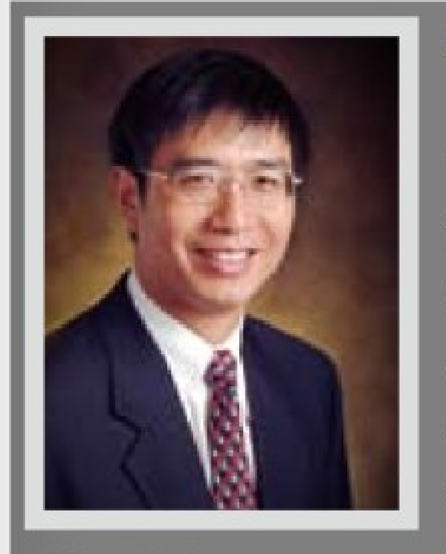
明年将有更多的中高端主板开始采用USB 3.0接口

6.TB级硬盘普及，刻录市场增幅放缓

今年年初的时候，1TB硬盘刚刚发布不久，千元左右的价格让人不少人望而却步。不过随着1.5TB和2TB硬盘的上市，1TB硬盘的均价已经降至现在的600元左右。预计2010年硬盘的价格仍将持续雪崩行情，1TB硬盘有望跌破400元大关。

真的到那一天，1TB以下容量的硬盘将被压缩在很狭窄的价格空间内。届时250GB和320GB硬盘将可能退出市场；单碟的500GB硬盘会成为电脑城装机的起步容量；而1TB硬盘会成为玩家手中的主流硬盘。

大容量硬盘的普及对于刻录市场来说不是什么好事。在高清视频日益流行的今天，大容量硬盘的低价普及，加上移动硬盘盒、硬盘抽取盒和硬盘



希捷科技中国区 总经理
杨建初

希捷观点

越来越多的人开始热衷于享受数字生活中的各种高清影音资料，而高清内容的发展也推动了用户对存储空间不断增长的需求。用户需要的是大容量、低能耗、安全又经济的存储设备。希捷在业内率先推出单碟500GB产品，这标志着大容量存储时代的正式到来。单碟密度的提升可以帮助硬盘厂商控制成本，使得硬盘产品的总体价位越来越贴近消费者的高性价比需求，而价钱实惠的大容量硬盘成为市场主流会让更多的用户受益。

至于明年是否会出现更大容量的硬盘，我们相信硬盘的容量会越来越高，不论是3.5英寸硬盘还是2.5英寸硬盘。但是何时推出这些大容量的产品，主要还要看客户以及市场的需求状况，我们会在市场对这些大容量产品存在一定需求的时候，适时推出更大容量的产品。



华硕电脑中国业务总部产品总监 高 勇

华硕观点

回首2009年DIY市场，DVD-ROM的出货量非常大，依旧占据着较大的市场空间。但我们认为，随着用户对高性价比DVD刻录机的青睐，以及对数据存储需求的不断增加，明年DVD刻录机将迎来发展契机，其市场占有量也有望超过DVD-ROM。同时，绿色节能环保和光盘信息安全也是DVD刻录机的主要发展趋势。

虽然硬盘容量日趋增加，但其数据安全性相对较低，一旦发生故障，保存在硬盘上的数据将面临全部丢失的问题。而DVD刻录盘片可以提供用户灵活、可靠的存储环境。

目前蓝光市场正处于普及发展阶段，其产业链初步形成，正逐渐庞大和成熟。因而在这一阶段，蓝光产业依旧面临总体消费成本高和蓝光影像资源相对匮乏的症结。不过这不会阻碍蓝光产业的发展，待其产业链全面发展成熟时，更加亲民、经济的蓝光产品和更丰富的蓝光高清影像资源将真正推动蓝光产业的发展。

三诺观点

三诺音响产品总监
范增祥

现在多媒体音箱的用户需求在不断发生着改变，已经不仅仅是局限单纯用于听音乐为电脑配机使用。很多年轻人都为自己的笔记本电脑、iPod、iPhone选购了一体式音箱。有些用户在欣赏音乐时更注重人声的表现，所以往往会选择2.0书架箱。听音乐放松身心成为众多白领舒缓压力的主要方式，新兴Hi-Fi在这样的环境下产生了。另一些追求生活品质的家庭用户还会选择5.1音箱。可以看到，市场上音源越来越多，音箱的应用范围也越来越广，所以用户的选择也在不断细化。

音箱要满足用户“听感”的特性让它具有了一定的独立性。随着电脑应用越来越多，音箱不再仅仅与电脑搭配，手机、小家电都成为了音箱的“音源”，多媒体音箱的概念已经逐步转化为“泛多媒体”音箱的概念，受众会越来越广，慢慢普及到千家万户。无线音箱、网络音箱等新兴技术会在明年看到一些苗头，未来音箱有成为智能家居载体的趋势。

雅兰仕观点

雅兰仕总经理
王兆东

2008年可以算是笔记本电脑音箱的元年，包括雅兰仕在内的多家音箱企业均加大了在笔记本电脑音箱方面的研发和投入，而且斩获颇丰。进入2009年，传统多媒体音箱领域缺乏足够的热点和亮点。DIY市场在IT行业当中所占的比重，与笔记本电脑的快速上升正好相反。传统多媒体音箱应该算是DIY时代的主流，不能够很好地与日新月异的笔记本电脑相匹配，这也促使用户对笔记本电脑音箱的需求急剧增大。

对于笔记本电脑音箱的理解，我们并不认为小型化的体积是它唯一的形态，更不认为音质低劣的廉价货就是其特征。作为多媒体音箱行业的一个细分领域，未来笔记本电脑音箱应该有这些特质：一、体积相对小巧；二、不过分追求大功率；三、做工精细，外观时尚；四、供电方式多样性，可采用USB、干电池、外置适配器等多种供电模式；五、支持包括SD读卡器、USB设备、FM收音等多种音源输入。当然，笔记本电脑音箱同样应该以音质为诉求。如何既满意上述特质又能实现较好的音质，是未来行业需要着重努力的方向。

底座等外设的流行，普通玩家可以不再过多地考虑存储容量的问题。今后刻录市场会更多地面向商业用户和高清发烧友，因此在市场增长速度上可能会有所放缓。即便BD刻录机和刻录盘能够在明年大幅度降价(可能性很小)，恐怕也难以改变这一趋势。

明年光存储市场更显著的改变其实是行业的内部变化。虽然今年DVD-ROM的出货量相当大，但是随着DVD刻录机与DVD-ROM的价格差距进一步缩小，明年DVD刻录机的市场份额有可能首次超越DVD-ROM。



希捷近期发布的全球首款SATA 6Gbps硬盘Barracuda XT

7.传统多媒体音箱稳步发展，便携音箱大放异彩

2009年超便携电脑的火爆让音箱厂商嗅到了巨大的商机，多媒体音箱市场上的明星当属笔记本电脑音箱。当前笔记本电脑音箱主要有两大主流结构——迷你2.0和一体式。其中迷你2.0笔记本电脑音箱具有更接近传统的声学和结构设计，整体效果好、功率相对较大；同时有很大一部分用户不满足笔记本电脑自带扬声器，对音质要求也较高，因此迷你2.0笔记本电脑音箱非常适合这类用户。而一体式笔记本电脑音箱则在便携性上具有更大的优势，适合经常带笔记本电脑外出郊游的用户。可以预见，2010年将有更多的音箱厂商发布笔记本电脑音箱产品；先行的厂商则在迷你2.0和一体式两大结构上继续开发新品，一方面力求产品外观更加小巧新颖，另一方面提升产品的音质，特别是加强低频效果以迎合喜欢流行音乐的用户。

而在传统多媒体音箱市场，2010年仍旧是两极分化的发展方向，一方面是低端2.1音箱走量，例如今年热销的三诺H-222金猪版系列音箱；另一方面是中高端2.0音箱采用新技术、新设计，获取印象分。明年无论是低端产品还是中高端产品都会在外形设计和音质表现方面稳步提升，不管是普通玩家、家庭用户，还是中高端玩家甚至发烧友，都能找到适合自己的音箱产品。

8.电源继续向80Plus认证迈进

2010年，电源行业将继续向节能、环保、高效的方向迈进，其中80Plus认证将进一步被各厂商所看重。所谓80Plus认证就是轻载、典型负载和满载


航嘉企业机构 品牌拓展部 总监 唐劲松

航嘉观点

从技术层面看，甚嚣一时的80Plus金牌热，由于缺乏实质的市场供应和良好的性能价格比，逐渐被务实的DIY发烧友所漠视。但是气候的异常会激发DIY用户潜在的环保意识，因此RoHS、防辐射等概念随着国家法规的推行会逐渐得到重视。80Plus在价位上的普及能力将成为厂商角力和实力展示的关键——从航嘉X7的全球热卖可见一斑，相关的前沿技术将在高端电源上进一步普及。

从市场角度看，由于今年金融危机的影响和山寨品牌的“崛起”，市场在价格混战的格局下呈现无序竞争的态势，但是随着一线品牌清理行业的行为以及经济复苏，原材料价格开始上涨，目前一味靠价格掠夺市场的杂牌机箱电源厂商将迅速沉寂，行业环境将得到净化。消费者也将在上网本、低价笔记本电脑与个性化、高清娱乐的诱惑下，呈现两极分化的态势，2010年将是真正迈向个性化的分水岭，机箱的个性化与系列化也将成为2010年相关厂商的主旋律。


Thermaltake北京研发经理 余江

Tt观点

2009年80Plus认证在全球得到普及，2010年这一进程将继续深入。就Thermaltake而言，我们将在明年集中火力推出聚焦产品，主要将各中高端产品进行80Plus认证升级，例如将推出80Plus金牌认证的Toughpower Grand 650W/750W。在中低端市场，电源产品同样将朝着提高能和更环保省电的方向发展。此外，笔记本电脑专用的通用型电源供应器也会明年的热点，我们将在明年第二季度推出相应的产品。

展望2010年机箱市场，机箱市场将被划分为入门机型、效能机型与旗舰机型三个方向来满足所有的消费者。针对旗舰级机型，Tt于2010年将推出创新机型Level 10的下一代产品，不论是设计的创新、材质的运用或是工艺的处里，届时将带给消费者耳目一新的感受。效能机型部分主要是为DIY玩家提供高扩充性与绝佳散热效能。入门机型一向是Tt给消费者最高CP值(性价比)的首选。

的转换效率都要达到80%以上，根据转换效率的高低又分为标准、铜牌、银牌和金牌四个等级。

虽然国内电源市场的80Plus认证推进速度不如欧美市场，但是我们也在2009年看到，国内绝大多数主流厂商都推出80Plus认证的电源产品。我们有理由相信，2010年将是电源厂商在低端产品中普及80Plus标准认证，中端产品普及80Plus铜牌和银牌认证，高端产品向80Plus金牌认证冲刺的一年。而那些技术落后、纯以低价竞争的小企业很有可能会被边缘化，甚至被淘汰。

9.机箱走向时尚化和个性化

在机箱功能同质化的时代，2010年会有更多机箱品牌会主打时尚化和个性化，通过细分产品线，针对不同的用户群体推出不同特性的产品。以Mini-ITX机箱为代表的小巧型、装饰型机箱将迎来蓬勃发展的一年；针对网吧等特殊业者设计的具有相应前面板功能的机箱，以及针对游戏玩家设计的散热强、防辐射设计优秀的机箱都将得到消费者的逐步认同；而面向高清发烧友的大型HTPC机箱还会延续高端时尚之路。

在技术上，广受玩家关注的电源下置设计和TAC 2.0规范的侧板设计有望在2010年普及。电源下置设计的目的是将电源风道独立出来，降低电源风扇的噪音，搭配静音的系统风扇，力求兼顾良好的散热性能和静音效果。2010年我们将在更多中高端机箱上看到这种设计。TAC 2.0规范则是Intel于2008年提出的侧板设计规范，目的是加强显卡的散热，今年市场上已经有部分产品使用了该设计，预计明年将进一步在中低端机箱上普及。

10.商喷激打继续角力

2009年是商务喷墨打印设备爆发的一年，打印设备市场三巨头都推出了大量针对商务用户的喷墨打印产品，例如具有优秀打印质量的佳能腾彩PIXMA新品。特别是在彩色办公风潮日渐兴起的今天，商务喷墨打印设备作为低成本的彩色办公解决方案，具有无法忽视的亲和力。而在商务喷墨打印设备兴起的同时，激光打印设备也并没有坐以待毙，节能环保、彩色打印、降低成本成为其保持市场份额的主要手段。展望2010年，商务喷墨方兴未艾，激光设备历久弥新，双方在中小企业及工作组用户市场上既竞争又互补的关系将变得更加明显，而打印速度、打印量、功耗控制、人性化功能等方面仍将是不变的核心话题。

11.PMP向1080p解码和输出挺进

消费者对于便携式高清视频的需求是永无止境的，从首

金泰克

款720p高清PMP的出现到现在还没超过一年，多款支持全高清解码和输出的1080p PMP就已经粉墨登场了。2010年相信将成为1080p PMP的普及年，大量新品的推出将快速地大幅拉低价格，这必定真正把家庭高清影院更加轻松地带入寻常百姓家。



↑支持1080p解码和输出的艾诺V8000HD PMP

12.超短焦投影机走进新时代

普通投影机投射100英寸画面要距屏幕4～5米以上，但在很多空间狭小的房间里和近距离投影的环境中是没有这种条件的，于是超短焦投影机便应运而生。目前超短焦投影机已经能够做到在60cm的距离上投影出80英寸的大幅面，而到明年的某个时候，这个距离将被缩短到30cm。这就意味着届时只需将投影机随便放置在电视柜上，用户就可以得到超大幅面的投影。那么这是否也代表家用投影机替代液晶电视的时代开始呢？现在的确还难以预料。

写在最后

2010年是后金融危机时代的第一年，改变这个词仍然是整个IT行业的主旋律。追求低成本、新技术，逐步适应消费者多层次的个性化需求将成为所有厂商努力的方向。而这一系列变化的最终受惠者既是消费者，也是那些具有核心竞争力的厂商。我们相信，2010年将是一个消费者与厂商共赢的一个丰收年。《微型计算机》和MCPLive.cn官网社区将和大家一同见证2010，一起分享PC发展的果实。MC

佳能（中国）有限公司 信息消费产品部 市场经理
长尾淳平

佳能观点

随着经济的逐渐复苏，以及中国经济在世界金融危机中的表现，佳能对2010年的中国打印机市场持看好态度。随着中小企业的不断发展，中小企业信息化的不断深入，以及政府的支持等因素，使得中小企业的采购需求不断增长。而随着数码产品家庭普及度的不断提高，家庭打印的需求也在持续增长。商务市场和家用市场一直是佳能的重点关注领域，明年也将会持续关注和投入。中国二、三级城市，特别是县级城市的市场，在今后将发展很快，佳能很重视这些市场，将加大投入力度。

在市场策略方面，佳能对中国市场一直很重视，致力于为中国用户带来优质的产品和服务。佳能将深入研究了用户的不同需求，在明年推出有针对性的产品。佳能还致力于从产品提供商到方案解决商的转变，将为用户带来更多优质的解决方案，例如佳能许多产品中都附带软件解决方案，让用户在打印时能够获得更好的使用体验。此外，2010年佳能将继续推行渠道扁平化战略，缩短渠道长度控制成本，拉近与消费者的距离，提高服务满意度。



艾诺电子技术工程主管
王 松

艾诺观点

2009是PMP高清元年，2010将是PMP高清普及年。作为产品功能核心，高清、全高清解码能力将成为PMP产品的基本配置，为了给用户带来真正的高清体验，诸如OTG功能（解决容量问题）、传输速度（解决传送文件时间问题）、电源管理（解决续航时间问题）等为高清解码的一系列配套功能将得到重视和加强。而产业的有序整合也必将逐渐降低高清PMP的售价，从而实现全民普及！随着3G、Wi-Fi热潮席卷全球，高清PMP也将加入更多新的元素，比如MID功能、电子书、智能体验等等，以应对激变的市场需求与竞争。



明基中国 投影机事业部
高级产品经理 黄振宇

明基观点

到明年，我们预计1080p投影机的技术会出现重大突破。首先是光源。我们都知道，LED投影机是未来的一个趋势。目前的问题是一般的LED产品亮度不足以满足实际应用的需求，而高亮度的1080p LED产品又动辄5万元以上。但是如果到明年的某个时候，1080p LED投影机的价格下降到万元左右会是一种什么样的情况？除了LED之外，超短焦也将在未来扮演很重要的角色。我们一直相信，只有应用上的突破才能为家庭高清投影机市场带来翻天覆的革命，而我们现在正在做的就是将这些目标尽快实现。

MC年度测试

100款笔记本电脑年度总决赛



一直以来，我们都在考虑对市场上的笔记本电脑来一个集体亮相总结，但一直未能付诸行动。又到一年盘点之时，我们认为最好的时机已经出现——在年末之时，让市售主流笔记本电脑同台竞技，进行年度的总决赛！

100款笔记本电脑同台亮相，评测工程师们数十日内每天奔波于电脑城和评测室之间，用双手实际去体验每一台产品。

虽然辛苦，却也乐在其中，毕竟这样“巨型”的横向评测也让我们非常有满足感——用一位评测工程师的话来说，“过程是杯具，结局是喜剧”。为读者打造一道年末笔记本电脑选购的饕餮大餐，是我们的最终目的。

也许评测工程师最终推荐的某款产品不一定讨你欢喜，但是还有另外99款产品呢？你一定能找到自己的“真命天子”。

本次评测虽不敢说“绝后”，但就规模而言，可算是“空前”，无他，我们的想法很简单——花费我们的时间与精力，为50万读者省心省力！

下面，请跟随我们一起登上2009年百款笔记本电脑的总决赛舞台吧！

Duo移动处理器搭配芯片组产品的总封装尺寸约为3342mm²，而同档次的CULV产品则降低至1415mm²，缩减了58%。

AMD——细水长流图大计

AMD"Yukon"平台处理器由Sempron和Athlon Neo组成，但这两款面向超低功耗的移动处理器并未使用最先进的45nm工艺，而是依旧采用了65nm工艺。不过为了更加适应超轻薄笔记本电脑，AMD也缩小了产品的封装尺寸，最终处理器封装面积仅有729平方毫米，高度仅有2.5毫米，相比传统的处理器小了一半。

测试表明，AMD"Yukon"平台最低端的Sempron U210处理器在搭配Mobility Radeon HD 3410的情况下，相比英特尔平台最常见的Atom N270处理器，在CPU性能和综合性能测试中小幅度胜出，在和3D相关的游戏以及3DMark测试中则能以数倍于竞争对手的压倒性优势获得胜利。不过功耗表现就没那么乐观了，毕竟AMD"Yukon"平台的处理器属于老的65nm制程产品。

除了"Yukon"外，AMD还在2009年下半年发布了第二代超轻薄平台。从产品性能和定位来看，第二代超轻薄平台的竞争对手不再是性能孱弱的Atom平台，而直接指向英特尔新发布的CULV平台。相比CULV最高10W的TDP而言，第二代超轻薄平台虽然功耗稍高，处理器性能表现稍弱，但整合图形的性能则大大胜出，面对稍复杂一些的3D游戏也更为轻松。在第二代超轻薄平台的发布会上，诸如HP、acer、ASUS等厂商都展示了大量样机。就目前的形式而言，"Congo"无论是发展潜力还是用户支持程度，肯定比第一代"Yukon"要好很多。

代号"底格里斯"——AMD新笔记本电脑平台发布

代号为"Tigris"的AMD新一代移动平台是针对高达75%市场占有率的主流用户量身定制的新移动平台。"Tigris"的核心依旧是处理器和芯片组。"Tigris"平台采用了研发代号为"Caspian"的处理器，实际产品分为Sempron M100、Athlon Ⅱ M300、Turion Ⅱ M500、Turion Ⅱ Ultra M600四个系列。这些处理器的技术脱胎于新的K10.5核心，全部支持HT3.0总线和128-bit FPU浮点单元，添加了对SSE4A指令集的支持，相比前代采用K8核心的处理器性能上有了大幅度提升。芯片组方面，"Tigris"采用了基于AMD 785G的RS880M芯片组，南桥则为成熟的SB710。RS880M集成了Mobility Radeon HD 4200核心，支持DirectX 10.1和SM 4.1。Mobility Radeon HD 4200的高清解码引擎已经升级至UVD 2.0，除了支持传统的H.264、VC-1和MPEG-2编码影片的硬件解码外，还特别添加了双流解码，并增加了一些画质修复功能，比如DVD倍线转换、噪点降低、视频优化等。

谨守江山求再起——NVIDIA的2009年

2009年1月，NVIDIA发布了GeForce 100家族的中低端产品，这也是NVIDIA首次在移动领域内采用55nm工艺。新发布的GeForce GT 130M、GeForce G110M和GeForce G105M流处理器数量分别为32个、16个和8个。其中GeForce GT 130M显存位宽为128-bit，流处理器频率为1500MHz，采用GDDR2 1GHz或者GDDR3 1.6GHz显存，浮点运算能力为114GFlops。GeForce G110M的流处理器频率为1000MHz，具备64-bit显存位宽，采用GDDR2 1GHz或者GDDR3 1.4GHz显存，浮点运算能力为48GFlops。第三款也是最低端的GeForce G105M显卡的流处理器频率为1600MHz，具备64-bit显存位宽，采用GDDR2 1GHz或者GDDR3 1.4GHz显存,浮点运算能力只有38GFlops。紧接着，2009年3月初新登场的GeForce GTS 160M和GeForce GTS 150M属于100M家族中的中高端型号。它们都采用G92M核心，具有64个流处理器和256-bit显存位宽。GeForce GTS 160M的流处理器频率为1500MHz，浮点性能高达228GFlops。

为了抗衡AMD发布的Mobility Radeon HD 4800系列产品，NVIDIA还同时发布了两款GeForce 200M家族的显卡。最高端的GeForce GTX 280M基本规格和桌面版本的GeForce GTS 250显卡相近，都拥有128个流处理器并搭配256bit/1GB/GDDR3显存，浮点运算能力为562GFlops。相比之下，GeForce GTX 260M可看作是GeForce 9800M GTX的频率提升"马甲版"。GeForce GTX 260M和GeForce 9800M GTX都拥有112个流处理器，唯一不同的是前者的核心/流处理器/显存频率为550MHz/1375MHz/1900MHz，后者则为500MHz/1250MHz/1600MHz。因此GeForce GTX 260M相比GeForce 9800M GTX性能提升约为10%。

6月，NVIDIA一口气发布了五款基于40nm的GeForce 200M家族产品。最低端的40nm产品为GeForce G210M，集成16个流处理器，具备64-bit显存位宽，采用GDDR2 1GHz或者GDDR3 1.6GHz显存，浮点运算能力为72GFlops。这款显卡的特点在于极高的625MHz核心频率：这在移动产品中的确不多见。

主打中低端市场的GeForce GT 240M/230M都拥有48个流处理器和128-bit显存位宽，采用GDDR2 1.2GHz或者GDDR3 1.6GHz显存。GeForce GT 240M核心/流处理器频率达到了550MHz/1210MHz，浮点运算能力为174GFlops，GeForce GT 230M核心性能次之。主打高端市场的两款显卡型号为GeForce GTS 260M/250M。这两款产品都拥有96个流处理器、128-bit显存位宽，并全部采用GDDR5显存。

清理了技术脉络之后，就该我们策划的"百机大战"登场了!

2009年笔记本电脑技术笔记

和以往不同的是，2009年的笔记本电脑都尽可能地在满足节能、低功耗的前提下达到更高的性能，代表产品就是基于英特尔CULV和AMD第二代超轻薄移动平台的超轻薄笔记本电脑机型。当然，除此之外，四核移动平台的亮相、更新的移动显卡和逐渐普及的锂聚合物电池技术等也同样值得我们关注。下面就让我们来梳理一下2009年内的主要笔记本电脑技术要点，算是正式进行评测之前的开胃菜吧。

英特尔——性能功耗两不误

作为笔记本电脑技术的主要推动者，英特尔在2009年给出了"两手抓，两手都要硬"的出色答卷——一边是低功耗的CULV和Atom、一边是高性能的Core i7 Mobile。无论你是游戏玩家还是超轻薄爱好者，总能找到自己想要的。

至尊体验：Core i7 Mobile

英特尔已经发布了三款Core i7 Mobile处理器，分别是Core i7 920XM、Core i7 820QM和Core i7 720QM。由于英特尔并未详细公布命名规格，最可靠的消息指出XM代表ExtremeMoblie，QM代表Quad Mobile，很可能未来英特尔还会推出DM（Dual Mobile）和SM（Solo Moblie）系列处理器。这三款Core i7 Mobile处理器都基于Clarksfield核心。Clarksfield核心设计和桌面版本的Lynnfield基本相同，都集成了如内存控制器、PCI-E总线控制器等原本属于北桥的绝大部分功能。

Clarksfield和Lynnfield的核心技术都是来自第一代Nehalem，因此Clarksfield拥有诸如QPI总线（用于处理器核心和内置北桥芯片之间的连接）、SSE 4.2指令集、模块化设计、四个拥有微指令融合技术的译码器（从Conroe时代开始使用，Nehalem继承发扬）、更强的分支预测算法、共享式三级缓存、优化内存控制器等先进技术。由于保留了关键的核心技术，因此在同频率下Clarksfield和Lynnfield的性能基本相同。从实际产品的角度来看，完整版本的Clarksfield（比如Core i7 820QM）拥有物理四核心，支持超线程和睿频（Turbo Boost）技术。它的一级缓存和追踪缓存都是32KB，每个核心的二级缓存为512KB，三级共享缓存则高达8MB。相比Lynnfield，Clarksfield的核心默认电压和主频更低。比如Core i7 920XM的主频只有2.0GHz，最低端的Core i7 720QM默认主频甚至只有1.6GHz。

这里必须要提的是Turbo Boost技术，它是Nehalem架构处理器引入的一项自动超频技术，而Core i7 Mobile的Turbo Boost则是所有Nehalem架构处理器当中最强的。Turbo Boost技术会以每秒1000次的频度检查处理器的工作内核数量、TDP、内核电流、处理器芯片表面温度、负荷等阈值，然后根据应用的需求自动、动态地调节处理器各个内核的运行频率，甚至关闭空闲的内核。而这一切都是处理器自动完成的，不受操作系统和软件的控制。以目前性能最高的默认频率为2.0GHz的Core i7 920XM为例，它的最高自动超频频率达3.2GHz，超频幅度为60%。Turbo Boost技术解决了以往四核处理器遇到单线程应用或者双线程应用时性能表现不及双核处理器的问题。

鱼与熊掌兼得的CULV

CULV的全称是：Consumer Ultra Low Voltage，消费级超低电压（处理器/平台），它带给我们的是便宜而实惠的轻薄体验。它拥有了ULV的超低功耗特性，价格更平易近人。从技术本质来说，CULV平台的两大主要部件：处理器和芯片组都没有采用全新的技术。CULV处理器的功耗低是因为降低了工作频率和核心电压，进而带来了TDP的大幅度缩减。相比主流Core 2 Duo移动处理器25W～35W的TDP而言，CULV处理器的最大TDP只有10W左右，甚至一些单核心产品TDP只有5.5W左右。另外，相比传统的芯片封装方式，CULV处理器的引脚更密集，尺寸更小巧。传统的Core 2

CULV处理器型号

型号	核心频率	核心数量	前端总线频率	工艺制程	二级缓存容量	TDP功耗	Intel虚拟化技术	Intel超线程技术	Intel智能加速技术
Core 2 Duo SU9600	1.60 GHz	2	800 MHz	45 nm	3 MB	10 W	√	×	×
Core 2 Duo SU9400	1.40 GHz	2	800 MHz	45 nm	3 MB	10 W	√	×	×
Core 2 Duo SU9300	1.20 GHz	2	800 MHz	45 nm	3 MB	10 W	√	×	×
Core 2 Duo SU7300	1.30 GHz	2	800 MHz	45 nm	3 MB	10 W	√	×	×
Core 2 Solo SU3500	1.40 GHz	1	800 MHz	45 nm	3 MB	5.5 W	√	×	×
Core 2 Solo SU3300	1.20 GHz	1	800 MHz	45 nm	3 MB	5.5 W	√	×	×
Pentium SU4100	1.30 GHz	2	800 MHz	45 nm	2 MB	10 W	×	×	×
Pentium SU2700	1.30 GHz	1	800 MHz	45 nm	2 MB	10 W	×	×	×
Celeron ULV 743	1.30 GHz	1	800 MHz	45 nm	1 MB	10 W	×	×	×
Celeron SU2300	1.20 GHz	2	800 MHz	45 nm	1 MB	10 W	√	×	×

100款笔记本电脑年度总决赛

主流娱乐





索尼VAIO NW

处理器	Intel Core 2 Duo T6500
芯片组	PM45
显卡	Mobility Radeon HD 4570
内存	2GB DDR2 800
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	15.6英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	3489
3DMark06	4121
电池续航时间	249分钟
影音	8
游戏	8.5
功能	7
性价比	8.5
外观设计	8.5
续航能力	8.5
娱乐综合指数	48.5
参考价格	5999元

优点：性价比不错，屏幕效果优秀，保持了VAIO一贯的精致设计风格

缺点：散热控制有待加强



索尼VAIO CW

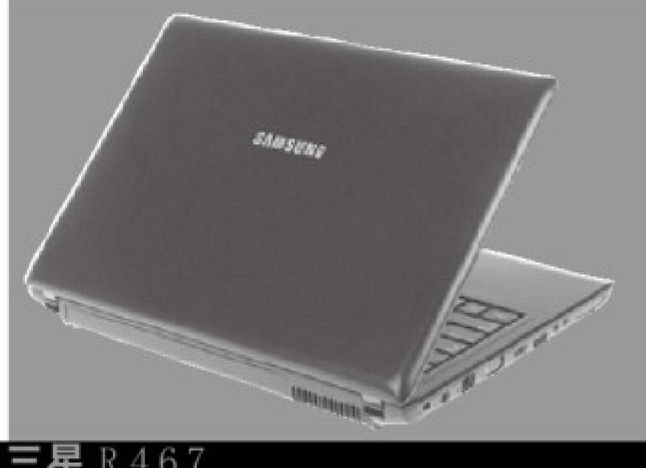
处理器	Intel Core 2 Duo P8700
芯片组	PM45
显卡	GeForce GT 230M
内存	4GB DDR3 1066
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	4523
3DMark06	5844
电池续航时间	155分钟
影音	8
游戏	9
功能	7
性价比	7
外观设计	8
续航能力	6
娱乐综合指数	45
参考价格	7399元

优点：外观设计时尚独特，性能强劲，"WEB"子系统很实用

缺点：外放音量略小



三星R467

处理器	Intel Pentium Dual Core T4300
芯片组	PM45
显卡	GeForce G 105M
内存	2GB DDR2 800
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	N/A
3DMark06	3098
电池续航时间	115分钟
影音	7.5
游戏	6.5
功能	7
性价比	7.5
外观设计	7
续航能力	6
娱乐综合指数	41.5
参考价格	4299元

优点：设计精致，性价比不错

缺点：大型3D游戏运行较为吃力



三星R518

处理器	Intel Pentium Dual Core T4200
芯片组	PM45
显卡	Mobility Radeon HD 4650
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	15.6英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark 05	5887
3DMark06	5552
电池续航时间	216分钟
影音	8
游戏	8
功能	7
性价比	8
外观设计	7.5
续航能力	7
娱乐综合指数	45.5
参考价格	4999元

优点：性价比不错，游戏性能好

缺点：自带音效系统音量偏低



三星 R470

处理器	Intel Core 2 Duo T9550
芯片组	PM45
显卡	GeForce G 105M
内存	4GB DDR2 800
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	4359
3DMark06	2589
电池续航时间	250分钟
影音	8
游戏	7
功能	7
性价比	5.5
外观设计	7.5
续航能力	8
娱乐综合指数	43
参考价格	10888元

优点：处理器性能强，外观设计雅致时尚，影音娱乐效果优秀

缺点：价格高



华硕 G60J

处理器	Intel Core i7 820QM
芯片组	PM55
显卡	GeForce GTX 260M
内存	4GB DDR3 1066
硬盘	320GB×2 SATA/5400rpm
显示屏	16英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	5878
3DMark06	11445
电池续航时间	76分钟
影音	9
游戏	9.5
功能	8
性价比	5.5
外观设计	8
续航能力	4
娱乐综合指数	43
参考价格	16999元

优点：性能强劲，屏幕效果优秀

缺点：价格偏高



华硕 K70AB

处理器	AMD Turion X2 RM74
芯片组	RS780M+SB700
显卡	Mobility Radeon HD 4570
内存	2GB DDR2 800
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	17.3英寸LED背光 1600×900

测试成绩

PCMark Vantage	2628
3DMark06	2946
电池续航时间	126分钟
影音	8
游戏	7
功能	7.5
性价比	8
外观设计	7
续航能力	6
娱乐综合指数	43.5
参考价格	4999元

优点：散热系统出色，综合性能较为平衡

缺点：处理器性能偏弱，电池续航时间有待加强



华硕 N81Vp

处理器	Intel Core 2 Duo P8700
芯片组	PM45
显卡	Mobility Radeon HD 4670
内存	2GB DDR2 800
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	14英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	3400
3DMark06	5908
电池续航时间	98分钟
影音	8
游戏	8.5
功能	7.5
性价比	5.5
外观设计	8.5
续航能力	6
娱乐综合指数	42.5
参考价格	8899元

优点：外观设计时尚具有科技感，性能表现优秀

缺点：价格偏高，电池续航能力有待加强



华硕 F83SE

处理器	Intel Core 2 Duo T6670
芯片组	PM45
显卡	Mobility Radeon HD 4570
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	2673
3DMark06	3139
电池续航时间	129分钟
影音	8
游戏	8
功能	7.5
性价比	7
外观设计	7
续航能力	6
娱乐综合指数	43.5
参考价格	5499元

优点：大屏游戏效果优秀，音效系统非常不错

缺点：外观设计显得沉闷



华硕 M60J

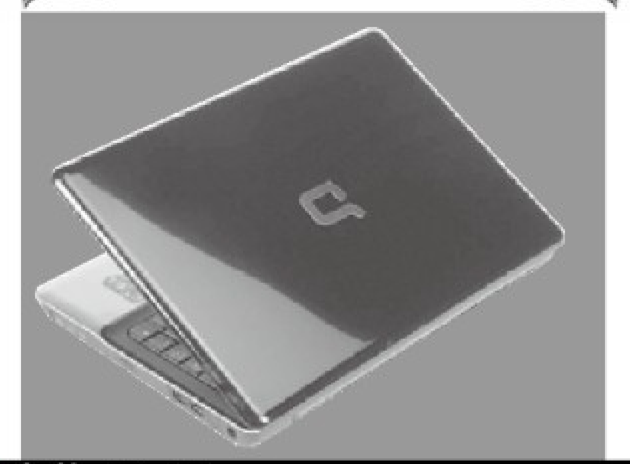
处理器	Intel Core i7 720QM
芯片组	PM55
显卡	GeForce GT 240M
内存	4GB DDR3 1066
硬盘	1TB SATA/5400rpm
显示屏	16英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	6140
3DMark06	7392
电池续航时间	78分钟
影音	9
游戏	9
功能	8.5
性价比	5
外观设计	7
续航能力	4
娱乐综合指数	45.5
参考价格	10699元

优点：性能优秀，键盘使用舒适度高

缺点：价格偏高



惠普 CQ40

处理器	AMD Athlon X2 QL-65
芯片组	RS780M+SB700
显卡	Mobility Radeon HD 3450
内存	2GB DDR2 667
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	2403
3DMark06	1917
电池续航时间	108分钟
影音	7
游戏	6.5
功能	7.5
性价比	7
外观设计	8
续航能力	6
娱乐综合指数	42
参考价格	4399元

优点：外观精巧，价格适中

缺点：游戏性能较弱



惠普 CQ61

处理器	Intel Core 2 Duo T6600
芯片组	PM45
显卡	GeForce G 103M
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	15.6英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	4959
3DMark06	2196
电池续航时间	122分钟
影音	8
游戏	7
功能	7
性价比	8
外观设计	7.5
续航能力	6.5
娱乐综合指数	44
参考价格	4999元

优点：性价比较好，附带软件丰富

缺点：音效系统较差



惠普 DV3

处理器	Intel Core 2 Duo T6400
芯片组	PM45
显卡	GeForce G 105M
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	2865
3DMark06	2215
电池续航时间	221分钟
影音	7.5
游戏	6.5
功能	7
性价比	6.5
外观设计	8
续航能力	7.5
娱乐综合指数	43
参考价格	5999元

优点：外观设计时尚，做工精致

缺点：右侧的出风口影响使用舒适度



戴尔 Studio 1555

处理器	Intel Core 2 Duo P7550
芯片组	PM45
显卡	Mobility Radeon HD 4570
内存	4GB DDR2 667
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	15.6英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	2774
3DMark06	4311
电池续航时间	132分钟
影音	7
游戏	7.5
功能	6.5
性价比	7.5
外观设计	8.5
续航能力	6.5
娱乐综合指数	36
参考价格	7499元

优点：外观设计优秀，背光键盘很实用

缺点：触摸板按键偏软，价格偏高



戴尔 Studio 1536

处理器	AMD Turion X2 RM-72
芯片组	RS780M+SB700
显卡	Mobility Radeon HD 3450
内存	2GB DDR2 800
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	15.6英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	2308
3DMark06	1742
电池续航时间	155分钟
影音	7
游戏	6
功能	7
性价比	8
外观设计	8
续航能力	7
娱乐综合指数	43
参考价格	5099元

优点：性价比不错，有多种颜色外壳可选

缺点：接口分布较拥挤，散热系统有待加强



戴尔 Inspiron 1320

处理器	Intel Core 2 Duo T6600
芯片组	PM45
显卡	Mobility Radeon HD 4330
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	2865
3DMark06	2215
电池续航时间	221分钟
影音	8
游戏	7.5
功能	7
性价比	8
外观设计	8
续航能力	7.5
娱乐综合指数	46
参考价格	4999元

优点：性价比不错，便携性好

缺点：高负荷下发热量稍大



AlienWare M17X

处理器	Intel Core 2 Quad Q9300
芯片组	MCP79MX
显卡	GeForce GTX 260M ×2+集成GeForce 9400M
内存	8GB DDR3 1066
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	17英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	4987
3DMark06	15890
电池续航时间	66分钟
影音	9.5
游戏	10
功能	8.5
性价比	4
外观设计	9
续航能力	3
娱乐综合指数	44
参考价格	19999元

优点：性能超强，游戏性极佳

缺点：价格太高



神舟 优雅A550-i7

处理器	Intel Core i7 720QM
芯片组	PM55
显卡	GeForce GT 240M
内存	4GB DDR3 1066
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	15.6英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	5036
3DMark06	7309
电池续航时间	159分钟
影音	8.5
游戏	8
功能	8
性价比	8.5
外观设计	6
续航能力	7
娱乐综合指数	46
参考价格	6999元

优点：性价比极为出色，游戏性能强悍

缺点：噪音偏大，外观无特色



神舟 优雅HP880

处理器	Intel Core 2 Duo P8700
芯片组	PM45
显卡	GeForce G 130M
内存	4GB DDR2 667
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	15.4英寸 1280×800

测试成绩

PCMark Vantage	3787
3DMark06	4301
电池续航时间	151分钟
影音	8
游戏	7.5
功能	7
性价比	8
外观设计	7
续航能力	6.5
娱乐综合指数	44
参考价格	5999元

优点：性价比高，游戏性能不错，散热控制好

缺点：内存性能偏弱，在一定程度上影响了显卡性能



神舟 优雅HP870

处理器	Intel Core 2 Duo P7450
芯片组	PM45
显卡	GeForce G 130M
内存	4GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	15.4英寸 1280×800

测试成绩

PCMark Vantage	3453
3DMark06	4222
电池续航时间	127分钟
影音	8
游戏	7
功能	7
性价比	8
外观设计	7
续航能力	7
娱乐综合指数	44
参考价格	4999元

优点：性价比高，游戏效果优秀

缺点：电池续航时间有待加强，音效系统效果不佳



联想 ideapad Y450

处理器	Intel Core 2 Duo T6600
芯片组	PM45
显卡	GeForce GT 240M
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	3925
3DMark06	6540
电池续航时间	130分钟
影音	7
游戏	8
功能	7.5
性价比	8.5
外观设计	7.5
续航能力	6
娱乐综合指数	44.5
参考价格	4999元

优点：性价比高，游戏性能强，外观设计精致

缺点：音效系统金属感较重，散热系统有待加强



联想 B450

处理器	Intel Pentium Dual Core T4300
芯片组	GL40
显卡	集成GMA X4500M
内存	2GB DDR2 800
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark05	4653
3DMark06	2579
电池续航时间	178分钟
影音	7
游戏	5.5
功能	6.5
性价比	8.5
外观设计	7.5
续航能力	6.5
娱乐综合指数	41
参考价格	3999元

优点：设计简约大方，散热效果优秀

缺点：性能较弱，不适合运行大型3D游戏



方正 S370

处理器	Intel Core 2 Duo P8700
芯片组	GM45
显卡	集成GMA X4500MHD
内存	4GB DDR2 667
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1280×800

测试成绩

PCMark Vantage	3606
3DMark06	1017
电池续航时间	160分钟
影音	8
游戏	5.5
功能	7.5
性价比	5
外观设计	7.5
续航能力	7
娱乐综合指数	40.5
参考价格	7999元

优：全金属机身设计大气

缺：游戏性能弱，接口布局拥挤，价格偏高



明基 R47

处理器	Intel Core 2 Duo T6600
芯片组	PM45
显卡	GeForce 9300M G
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸 1280×800

测试成绩

PCMark Vantage	3222
3DMark06	2532
电池续航时间	172分钟
影音	7
游戏	7
功能	7
性价比	8
外观设计	8
续航能力	6.5
娱乐综合指数	43.5
参考价格	4399元

优：性价比不错

缺：外观和配置显得中庸，音效系统不够理想



明基 S42

处理器	Intel Core 2 Duo P8600
芯片组	GM45
显卡	GeForce 9600M GT+集成GMA X4500MHD
内存	2GB DDR2 667
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸LED背光 1280×800

测试成绩

PCMark Vantage	3335
3DMark06	5653
电池续航时间	248分钟
影音	7
游戏	8
功能	7.5
性价比	8
外观设计	8
续航能力	7
娱乐综合指数	46
参考价格	8999元

优：性能强，外观设计时尚亮丽

缺：掌托处发热量较大，价格偏高



宏碁 Aspire 4535G

处理器	AMD Athlon64 X2 QL-65
芯片组	RS780M+SB700
显卡	Mobility Radeon HD 4570
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	2363
3DMark06	2893
电池续航时间	170分钟
影音	7.5
游戏	7.5
功能	7
性价比	8.5
外观设计	7
续航能力	6.5
娱乐综合指数	44
参考价格	4099元

优：价格非常平民化，游戏性能不错

缺：发热量大



宏碁 Aspire 4736ZG

处理器	Intel Pentium Dual Core T4200
芯片组	GM45
显卡	GeForce G 105M
内存	1GB DDR2 800
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	N/A
3DMark06	2388
电池续航时间	157分钟
影音	7.5
游戏	7
功能	7.5
性价比	9
外观设计	7
续航能力	7
娱乐综合指数	45
参考价格	3699元

优：性价比超高，音效系统优秀

缺：内存容量过低，全负荷下噪音较明显



宏碁 Aspire 5935G

处理器	Intel Core 2 Duo T6500
芯片组	PM45
显卡	GeForce GT 240M
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	15.6英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	3010
3DMark06	6553
电池续航时间	204分钟
影音	7.5
游戏	8.5
功能	7.5
性价比	8
外观设计	7
续航能力	7
娱乐综合指数	45.5
参考价格	5999元

优：游戏性能强，静音效果好，性价比高

缺：音效系统偶尔会出现爆音



东芝Satellite M501

处理器	Intel Core 2 Duo T6500
芯片组	PM45
显卡	Mobility Radeon HD 4570
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	3746
3DMark06	4433
电池续航时间	110分钟
影音	7
游戏	7.5
功能	7
性价比	6.5
外观设计	8
续航能力	5.5
娱乐综合指数	41.5
参考价格	6999元

优：外观设计精致，屏幕效果优秀
缺：开机慢，散热系统有待加强



东芝Satellite L523

处理器	Intel Core 2 Duo T6600
芯片组	PM45
显卡	Mobility Radeon HD 4530
内存	2GB DDR2 800
硬盘	400GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸LED背光 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	2746
3DMark06	3663
电池续航时间	148分钟
影音	7
游戏	7
功能	7
性价比	7.5
外观设计	8
续航能力	6
娱乐综合指数	42.5
参考价格	4999元

优：外观设计时尚，静音效果优秀
缺：电池续航时间有待加强



Apple MacBook Pro 13

处理器	Intel Core 2 Duo P8400
芯片组	MCP7A
显示核心	集成GeForce 9400M
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1200×800

测试成绩

PCMark05	5033
3DMark06	2143
电池续航时间	345分钟
影音	7
游戏	7
功能	7
性价比	7
外观设计	9
续航能力	8
娱乐综合指数	45
参考价格	7999元

优：它是Apple，外观设计与质量均无可挑剔
缺：它是Apple，价格偏高，MacOS难以简单掌握

测试总结

在对31款主流娱乐笔记本电脑进行评测之后，我们认为在2009年娱乐领域内的机型，有以下一些特征值得消费者关注。

如果你喜欢的是经常运行一些大型3D游戏，如《Crysis》或者《极品飞车：变速》之类，我们建议您最好选择T6600级别处理器搭配GeForce G 130M/210M或Radeon HD 4650以上显卡的机型，可以提供给你优秀的游戏感受。

如果你平时主要将笔记本电脑用作影音类娱乐，偶尔玩一些要求不是太高的3D游戏，如《魔兽世界》或《FarCry 2》之类，我们建议你可以考虑选择搭配Radeon HD 4570或GeForce G 105M档次显卡的机型，可以在满足自己使用的前提下获得最好的性价比。

当然，如果你对游戏效果有极为苛刻的要求，那么搭配GeForce GTX 260M或Radeon HD 4870档次显卡的机型是必要的，它们可以让你获得最愉快的游戏享受。如果你不在乎预算的话，那么Core i7处理器搭配GeForce GTX 280M之类档次的机型毫无疑问应该成为你最佳的选择，在这样的怪兽面前，没有任何游戏是搞不定的。

如果你对娱乐的需求主要体现在影音娱乐上，那么建议你注重选择性价比高的大屏幕笔记本电脑，这些产品多数都带有环绕音效和内置的品牌音箱，如大家熟知的奥特蓝星音箱和杜比家庭环绕音效认证等，可以取得最佳的视觉和听觉享受。

综合评测结果，我们将以下四款娱乐笔记本电脑推荐给不同需求的用户：

索尼VAIO NW：性价比非常平衡，游戏性能和影音娱乐效果都非常优秀，而且保持了VAIO一贯的精致设计风格，适合有一定3D游戏需求，但不经常玩"BT"3D游戏的玩家，尤其是比较在意品牌效应的用户。

神舟优雅A550-i7：目前最超值的四核平台笔记本电脑，搭配的GeForce GT 240M也有强劲的游戏性能表现，如果你不在乎它较为平淡的外观，出手吧！

宏碁Aspire 5935G：在搭配GeForce GT 240M档次显卡的中高端娱乐机型上，综合外观设计和品牌效应来看，acer 5935G无疑是最值得购买的。虽然ideapad Y450在升级了GeForce GT 240M显卡之后也有不俗的性价比，但acer 5935G的15.6英寸大屏幕显然更能带来非凡的游戏和影音享受。

三星R518：虽然处理器搭配了较为"寒酸"的Pentium Dual Core T4300，但是三星R518凭借Radeon HD 4650显卡的性能和15.6英寸LED背光大屏幕仍然可以获得非凡的游戏享受。尽管R518的音效不算特别优秀，但是考虑到不足5000元价位，它还是非常超值的，最适合预算不多的学生朋友选择。



超轻薄



三星 X118

处理器	Intel Celeron ULV 743
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	11.6英寸 1366×768
测试成绩	
PCMark05	2113
3DMark06	634
电池续航时间	127分钟
性能	6
使用舒适度	8
便携性	8
外观设计	8
续航能力	6
轻薄综合指数	36
参考价格	4688元

优点：外观时尚漂亮，做工精致，操作手感优良

缺点：标配电池容量偏小，无法体现CULV平台的优势



三星 X420

处理器	Intel Core 2 Duo SU7300
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	14英寸 1366×768
测试成绩	
PCMark Vantage	2237
3DMark06	691
电池续航时间	357分钟
性能	7.5
使用舒适度	8
便携性	8
外观设计	8
续航能力	8
轻薄综合指数	39.5
参考价格	6499元

优点：外观简约做工精致，续航能力较强，触控板手感舒适

缺点：键盘手感一般



惠普 dm 3

处理器	AMD Athlon Neo X2 L335
芯片组	M780G
显卡	Mobility Radeon HD 3200+4330
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1366×768
测试成绩	
PCMark Vantage	2498
3DMark06	2626
电池续航时间	308分钟
性能	8
使用舒适度	7.5
便携性	7
外观设计	7.5
续航能力	8
轻薄综合指数	38
参考价格	4688元

优点：顶盖和掌托都采用了金属拉丝面板，可在独立显卡和集成显卡间切换，兼顾性能和续航时间

缺点：细节做工有待加强，触控板易脏



惠普 DV2

处理器	AMD Athlon Neo MV-40
芯片组	RS690E
显卡	Mobility Radeon HD 3410
内存	2GB DDR2 800
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	12.1英寸 1280×800
测试成绩	
PCMark Vantage	1556
3DMark06	1308
电池续航时间	193分钟
性能	7
使用舒适度	7
便携性	8
外观设计	7.5
续航能力	7
轻薄综合指数	36.5
参考价格	4399元

优点：在一个较小的机身内搭载了独立显卡，性能与同类机型相比有明显优势

缺点：续航时间偏短



戴尔 Inspiron 11Z

处理器	Intel Celeron ULV 743
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR2 800
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	11.6英寸 1366×768
测试成绩	
PCMark Vantage	1271
3DMark06	532
电池续航时间	285分钟
性能	6
使用舒适度	7
便携性	8.5
外观设计	8
续航能力	7
轻薄综合指数	36.5
参考价格	4399元

优点：小巧精致，设计风格兼顾了娱乐和商务应用

缺点：性价比一般



戴尔 Inspiron 13Z

处理器	Intel Pentium Dual-Core SU4100
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR2 800
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1366×768
测试成绩	
PCMark Vantage	2522
3DMark06	660
电池续航时间	214分钟
性能	7.5
使用舒适度	7
便携性	8
外观设计	7.5
续航能力	6.5
轻薄综合指数	36.5
参考价格	4999元

优点：具备内置光驱，双核处理器令整机性能较强

缺点：细节做工有待加强，续航时间偏短



联想 ThinkPad X200s

处理器	Intel Celeron ULV 723
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	12.1英寸 1280×800
测试成绩	
PCMark Vantage	1366
3DMark06	503
电池续航时间	301分钟
性能	7
使用舒适度	9
便携性	8.5
外观设计	9
续航能力	7.5
轻薄综合指数	41
参考价格	5999元

优点：具备全尺寸键盘，手感舒适，整机做工精良

缺点：屏幕效果一般



宏碁 1810TZ

处理器	Intel Pentium Dual-Core SU4100
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	11.6英寸 1366×768
测试成绩	
PCMark Vantage	2089
3DMark06	630
电池续航时间	355分钟
性能	7.5
使用舒适度	8
便携性	8.5
外观设计	8
续航能力	8
轻薄综合指数	40
参考价格	4599元

优点：外形美观，有多种颜色可选，采用双核处理器性能令人满意

缺点：塑料感较重且容易掉漆，经过较长时间后美观度可能会降低，需要仔细保养



宏碁 3810TG

处理器	Intel Core 2 Solo SU3500
芯片组	GS45
显卡	Mobility Radeon HD 4330+集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1366×768
测试成绩	
PCMark Vantage	1685
3DMark06	2418
电池续航时间	555分钟
性能	8
使用舒适度	8
便携性	8
外观设计	8.5
续航能力	9
轻薄综合指数	41.5
参考价格	5199元

优点：小巧纤薄，可在集成显卡和独立显卡间切换，续航能力极为优秀

缺点：机身表面易磨损



宏碁 4810TG

处理器	Intel Core 2 Solo SU3500
芯片组	GS45
显卡	Mobility Radeon HD 4330+集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	14英寸 1366×768
测试成绩	
PCMark Vantage	1653
3DMark06	2454
电池续航时间	539分钟
性能	8
使用舒适度	8
便携性	7.5
外观设计	8.5
续航能力	9
轻薄综合指数	41
参考价格	4999元

优点：可在集成显卡和独立显卡间切换，续航能力极为优秀，具备内置光驱

缺点：机身表面易磨损





微星 X400

处理器	Intel Celeron ULV 723
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	14英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	1332
3DMark06	632
电池续航时间	135分钟
性能	6
使用舒适度	8
便携性	7.5
外观设计	8
续航能力	6
轻薄综合指数	35.5
参考价格	3999元

优：未喷漆表面耐磨耐看，屏幕尺寸大且价格低廉

缺：标配4芯电池容量过小



微星 X340

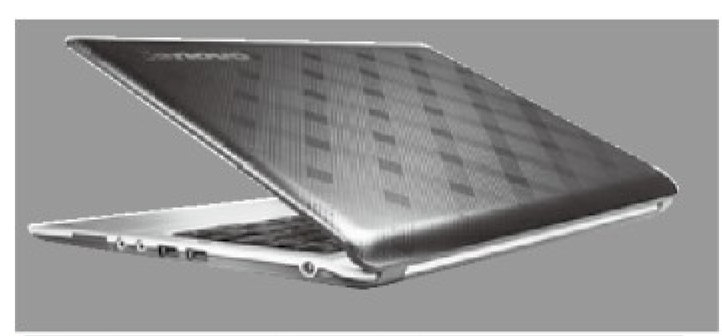
处理器	Intel Core 2 Solo SU3500
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	13.1英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	1611
3DMark06	639
电池续航时间	224分钟
性能	7
使用舒适度	7.5
便携性	8
外观设计	8
续航能力	7
轻薄综合指数	37.5
参考价格	7599元

优：机身轻薄，便携能力出色，烤漆材质显得很有档次

缺：性价比偏低，扩展接口较少



联想 ideapad U350

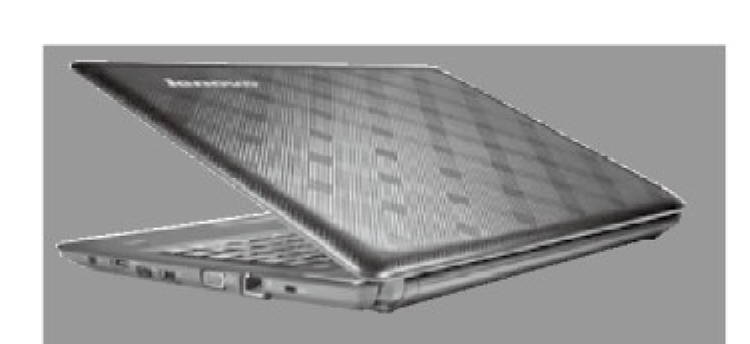
处理器	Intel Pentium SU2700
芯片组	GS40
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	120GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	1417
3DMark06	623
电池续航时间	251分钟
性能	6.5
使用舒适度	8
便携性	7.5
外观设计	8
续航能力	7
轻薄综合指数	37
参考价格	4499元

优：机身轻薄，设计很有中国特色，键盘手感优良，采用锂聚合物电池

缺：掌托面采用仿金属拉丝塑料材质，缺乏质感



联想 U450

处理器	Intel Pentium Dual-Core SU4100
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	14英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	2487
3DMark06	653
电池续航时间	519分钟
性能	7.5
使用舒适度	8.5
便携性	8
外观设计	8
续航能力	9
轻薄综合指数	41
参考价格	5699元

优：机身轻薄续航能力出众，键盘手感优良，具备指纹识别器

缺：风扇噪音稍大



索尼VAIO TT

处理器	Intel Core 2 Duo SU9300
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 800
硬盘	120GB SATA/5400rpm
显示屏	11.1英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	1914
3DMark06	572
电池续航时间	514分钟
性能	7
使用舒适度	8
便携性	9
外观设计	9
续航能力	9
轻薄综合指数	42
参考价格	13000元

优：工业设计优良，做工和品质都达到了极高的水准，电池续航时间长，小巧易于携带且具备内置光驱

缺：键盘手感较差，价格昂贵



东芝 T131

处理器	Intel Pentium Dual-Core SU4100
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	2582
3DMark06	655
电池续航时间	370分钟
性能	7.5
使用舒适度	8
便携性	8
外观设计	8.5
续航能力	8
轻薄综合指数	40
参考价格	5499元

优：大面积高光涂层加膜内漾印技术令观感剔透，且耐磨耐划伤，各种设计元素搭配非常协调，电池续航时间不错

缺：售价相比同类机型稍高



神舟 优雅CV17

处理器	Intel Pentium SU2700
芯片组	GS40
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	1395
3DMark06	598
电池续航时间	380分钟
性能	6.5
使用舒适度	7.5
便携性	7
外观设计	7
续航能力	8.5
轻薄综合指数	36.5
参考价格	3999元

优：内置DVD刻录机，性价比高，续航时间不错

缺：重量和厚度较大，外观设计平庸



神舟 优雅CV27

处理器	Intel Core 2 Duo SU7300
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	1GB DDR2 800
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	2229
3DMark06	659
电池续航时间	333分钟
性能	7.5
使用舒适度	7.5
便携性	7
外观设计	7
续航能力	8.5
轻薄综合指数	37.5
参考价格	4499元

优：内置DVD刻录机，性价比高，续航时间不错，性能较好

缺：重量和厚度较大，外观设计平庸



华硕 UL50VT

处理器	Intel Core 2 Duo SU7300
芯片组	GS40
显卡	GeForce G 210M+集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	15.6英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	3334
3DMark06	3434
电池续航时间	649分钟
性能	9
使用舒适度	8
便携性	6
外观设计	8
续航能力	9.5
轻薄综合指数	40.5
参考价格	7999元

优：具备超频模式性能强劲，可在集成显卡和独立显卡间切换，超长的续航时间

缺：体积太大缺乏便携性，售价偏高



华硕 UL80VT

处理器	Intel Core 2 Duo SU7300
芯片组	GS45
显卡	GeForce G 210M+集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	14.0英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	3249
3DMark06	3460
电池续航时间	698分钟
性能	9
使用舒适度	8
便携性	7
外观设计	8
续航能力	9.5
轻薄综合指数	41.5
参考价格	6999元

优：具备超频模式性能强劲，可在集成显卡和独立显卡间切换，超长的续航时间

缺：整机重量偏高



华硕 UX30

处理器	Intel Pentium SU2700
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	4GB DDR2 800
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	1386
3DMark06	590
电池续航时间	316分钟
性能	6.5
使用舒适度	8
便携性	8
外观设计	8
续航能力	7
轻薄综合指数	37.5
参考价格	5999元

优：相比同类机型更加纤薄，接口齐全，外观优雅，顶盖材质强度高

缺：触控板过于光滑手感不佳



华硕 UX50V

处理器	Intel Core 2 Solo SU3500
芯片组	GS45
显卡	GeForce G 105M+集成GMA 4500MHD
内存	3GB DDR2 800
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	15.6英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	1695
3DMark06	1740
电池续航时间	245分钟
性能	7.5
使用舒适度	8
便携性	6
外观设计	8
续航能力	7
轻薄综合指数	36.5
参考价格	7999元

优：做工精细，设计沉稳显得很有档次，具备背光键盘和吸入式光驱

缺：便携性较差





明基 S35

处理器	Intel Core 2 Solo SU3500
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	1575
3DMark06	606
电池续航时间	331分钟
性能	7
使用舒适度	8
便携性	7
外观设计	8
续航能力	8
轻薄综合指数	38

参考价格 4999元

：掌托和触控板手感较好，工艺结实耐用，电池续航时间较长

：机身不够轻薄，左侧温度升高比较明显



明基 S43

处理器	Intel Pentium Dual-Intel Core SU4100
芯片组	GS40
显卡	Mobility Radeon HD 4330
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	14.0英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	2984
3DMark06	2511
电池续航时间	291分钟
性能	8
使用舒适度	8
便携性	7
外观设计	8
续航能力	7
轻薄综合指数	38

参考价格 4999元

：掌托和触控板手感较好，工艺结实耐用，内置光驱和独立显卡，性能较强

：机身不够轻薄，缺乏便携性



明基 T131

处理器	AMD Sempron 200U
芯片组	RS690E
显卡	集成Mobility Radeon X1270
内存	1GB DDR2 800
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1280×800

测试成绩

PCMark05	1420
3DMark06	215
电池续航时间	147分钟
性能	6.5
使用舒适度	8
便携性	8
外观设计	8
续航能力	6
轻薄综合指数	36.5

参考价格 2999元

：在一个很低的价格上提供了优良的设计和做工，机身轻薄且可选配内置光驱，性能和Atom平台相比有明显优势

：续航时间较短，电池仓缝隙较大



明基 T132

处理器	AMD Athlon Neo X2 L325
芯片组	RS690E
显卡	集成Mobility Radeon X1270
内存	1GB DDR2 800
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1280×800

测试成绩

PCMark Vantage	1869
3DMark06	249
电池续航时间	116分钟
性能	7
使用舒适度	8
便携性	8
外观设计	8
续航能力	6
轻薄综合指数	37

参考价格 3999元

：设计和做工不错，机身轻薄且可选配内置光驱，采用双核处理器，性能较好

：续航时间较短，电池仓缝隙较大



同方 S30i

处理器	Intel Core 2 Duo SU9600
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR2 800
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1280×800

测试成绩

PCMark Vantage	2692
3DMark06	657
电池续航时间	411分钟
性能	7
使用舒适度	7.5
便携性	8
外观设计	6.5
续航能力	8.5
轻薄综合指数	37.5

参考价格 9998元

：全机身采用合金材质非常轻薄，处理器配置很高且续航时间长

：售价较高



方正 U300

处理器	Intel Pentium SU2700
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR2 800
硬盘	120GB SATA/5400rpm
显示屏	13英寸 1366×768

测试成绩

PCMark Vantage	1479
3DMark06	629
电池续航时间	169分钟
性能	6.5
使用舒适度	7.5
便携性	8
外观设计	7.5
续航能力	7
轻薄综合指数	36.5

参考价格 7999元

：设计风格另类，细节部位和普通机型有很多区别

：机身接口少，价格偏高



方正 S330

处理器	Intel Pentium Dual-Core SU4100
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	13英寸 1366×768
测试成绩	
PCMark Vantage	2502
3DMark06	604
电池续航时间	191分钟
性能	7.5
使用舒适度	8
便携性	8
外观设计	8
续航能力	7
轻薄综合指数	38.5
参考价格	4699元

☑：做工优秀，采用膜内漾印和烤漆工艺，整机简洁美观

☒：键盘按键间隙过小，触控板太光滑摩擦阻力大

测试总结

就在不久前我们还在为一些率先推出的CULV机型强大的续航能力而感叹，现在接近年末，市面上的超轻薄机型已经像传统机型那样随处可见，5小时、8小时甚至10多小时的续航时间似乎已经司空见惯。没有了昔日的新奇，厂商也开始开动脑筋，希望为自己的顾客带来一些不一样的东西。一部分厂商在产品性能上下功夫，在超轻薄机型中加入了独立显卡；还有一部分厂商的设计更为巧妙，比如华硕UL80VT和宏碁3810TG，同时具备低能耗的集成显卡和高性能独立显卡，在Windows下就可手动或者根据供电来源自动在两者间切换，同时保证了性能和续航时间；日系厂商则更加倾向于在设计和工艺上下大功夫，比如索尼VAIO TT以及东芝T131等机型，前者的顶级工艺令使用者有赏心悦目之感，后者在保证较低价格的同时提供了精美的外观。

轻薄非唯一指标

就如同Atom平台的情况一样，CULV平台的"越界"机型也渐渐增多。很多机型已经不再轻薄，它们看起来更像是使用了CULV平台的普通机型。究其原因，轻薄机型的设计和生产成本更高，例如它们必须使用合金顶盖，否则无法保证屏幕强度。在普通机型中使用CULV平台的好处是显而易见的：续航时间更长、发热量低得多、成本低廉、全内置等等，它们可以作为低端娱乐机型很好地满足办公和娱乐需求，当然玩3D游戏除外。另外，我们熟知的创造EeePC的华硕在CULV平台上也生产了一些"另类"机型，比如UL50VT，15.6英寸的屏幕让它看起来和轻薄完全不沾边，还搭载了Turbo 33超频技术，性能超群，续航时间却高达10多个小时，它似乎又指明了笔记本电脑发展的另一条路。

AMD不甘示弱

如果不做尽可能多的对比，可能没多少人会认可AMD在超轻薄领域的努力。在这次参测机型中，有4款采用AMD平台的产品，其中惠普dm3特点鲜明。就如大家所看到的，采用Athlon Neo X2 L335处理器的dm3性能完全不输于同价位的CULV机型，M780G芯片组所集成的ATI Mobility Radeon HD 3200显卡性能远优于GMA 4500MHD，切换到独立显卡后性能更为强劲，续航时间也令人满意。只是在功耗上要高出一些。

选购要点

虽然现在的超轻薄机型越来越多，但这同时也给我们的选购带来了麻烦。传统的笔记本电脑大家已经非常熟悉，多数人都能轻松找到自己中意的机型。而超轻薄笔记本电脑还算是个新事物，在购买前大家普遍会有这样的疑问：在相同的预算下，到底是买普通机型还是超轻薄机型呢？

的确，做这个决定是相当艰难的，在相同价位上，超轻薄机型在评测得分上远远落后。要把这心中的石头放下，首先要非常确定自己的购机用途，而不能摸棱两可，否则难免后悔。如果你打算玩3D游戏，超轻薄机型不是最合适的选择。幸好除了3D游戏外，它们在其它应用上还表现得挺顺畅，特别是采用双核处理器的型号，别看它们的测试得分也不算太高，但实际操作速度的确能让人满意。鉴于这些特点，超轻薄机型更加适合家庭、办公用户选购，而学生用户的需求往往多样，且非常在意性价比，所以我们只推荐其中具备独立显卡的型号。另外，由于多数超轻薄机型的配置、性能和价格都在伯仲之间，我们应该把选购要点放在其它方面，比如特殊技术和工业设计等，令自己的配机更为出彩。

最后，我们结合本次参测的超轻薄笔记本电脑的各方面表现，从中选出了表现优秀的三款产品推荐给大家：

华硕UL80VT：如果你既想长时间办公，又想流畅运行3D游戏，那华硕UL80VT是不二的选择。老实说，我们基本没有发现它有何明显缺点。

宏碁3810TG：小巧纤薄的机身、精致的做工，同时具备超长续航时间、不俗的游戏性能和相对较低的价格，同时兼顾这几点实属难得。

联想U450：这款笔记本电脑是体现联想电脑自创品牌最高工艺的产品之一，各种细节设计都很到位，同时体现出了浓厚的中国元素，特别是在如此轻薄的机身上配置了一个手感非常优秀的键盘，值得注重时尚、讲究细节的人士选择。



商务





惠普EliteBook 2530P

处理器	Intel Core 2 Duo SL9300
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	1GB DDR2 800
硬盘	160GB SATA/7200rpm
显示屏	12.1英寸 1280×800

测试成绩

PCMark05	3772
3DMark06	583
电池续航时间	240分钟
性能	7
安全性	7.5
功能	7.5
便携性	8
续航能力	7
商务综合指数	37
参考价格	7000元

优点：机身轻便结实、人性化细节设计丰富、数据安全保护周全、完善的售后服务

缺点：USB接口偏少



惠普ProBook 4411s

处理器	Intel Core 2 Duo T6570
芯片组	PM45
显卡	Mobility Radeon HD 4330
内存	2GB DDR2 800
硬盘	250GB SATA/7200rpm
显示屏	14英寸 1366×768

测试成绩

PCMark05	5051
3DMark06	2879
电池续航时间	180分钟
性能	9
安全性	8
功能	8.5
便携性	7
续航能力	6
商务综合指数	38.5
参考价格	5150元

优点：外观时尚、附加功能实用且比较有特色、性能出众

缺点：键盘手感偏软



惠普ProBook 5310m

处理器	Intel Core 2 Duo SP9300
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1333
硬盘	250GB SATA/7200rpm
显示屏	13.3英寸 1366×768

测试成绩

PCMark05	4679
3DMark06	910
电池续航时间	300分钟
性能	8.5
安全性	8
功能	8
便携性	8.5
续航能力	8
商务综合指数	41
参考价格	5600元

优点：外观时尚大方、便携性出色、性能较强、电池续航能力优秀

缺点：扩展接口少



惠普EliteBook 6930p

处理器	Intel Core 2 Duo P8400
芯片组	PM45
显卡	Mobility Radeon HD 3450
内存	1GB×2 DDR2 667
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸 1280×800

测试成绩

PCMark05	5518
3DMark06	2035
电池续航时间	240分钟
性能	9
安全性	9
功能	8
便携性	7
续航能力	7
商务综合指数	40
参考价格	7500元

优点：外观沉稳大气、机身结实可靠、数据安全保护周密、丰富的人性化设计

缺点：触摸板容易积攒灰尘、音量调节使用不便



惠普ProBook 4311s

处理器	Intel Core 2 Duo T6570
芯片组	PM45
显卡	Mobility Radeon HD 4330
内存	2GB DDR3 1333
硬盘	250GB SATA/7200rpm
显示屏	13.3英寸 1366×768

测试成绩

PCMark05	5326
3DMark06	2633
电池续航时间	180分钟
性能	9
安全性	8
功能	7.5
便携性	7.5
续航能力	6
商务综合指数	38
参考价格	5150元

优点：外观时尚、性价比高

缺点：表面不耐脏、待机时间短、按键手感偏软



惠普540

处理器	Intel Core 2 Duo T5470
芯片组	GME965
显卡	集成GMA X3100
内存	1GB DDR2 667
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸 1280×800

测试成绩

PCMark05	2867
3DMark06	469
电池续航时间	240分钟
功能	6.5
性能	6
安全性	6
便携性	7
续航能力	7
商务综合指数	32.5
参考价格	3999元

优点：价格便宜

缺点：配置过时、性能偏低



戴尔Latitude XT2

处理器	Intel Core 2 Duo SU9300
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	1GB DDR3 800
硬盘	80GB IDE/5400rpm
显示屏	12.1英寸 1280×800

测试成绩

PCMark05	2758
3DMark06	560
电池续航时间	180分钟
性能	6
安全性	8
功能	8.5
便携性	8.5
续航能力	6
商务综合指数	37
参考价格	15800元

优点：做工精良、外观华贵、多点触控便捷有趣、机身轻盈小巧

缺点：蓝色指示灯较为刺眼



戴尔Latitude E5400

处理器	Intel Core 2 Duo T7250
芯片组	PM45
显卡	GeForce 9200M GS
内存	1GB DDR2 800
硬盘	80GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸 1280×800
测试成绩	
PCMark05	3334
3DMark06	1979
电池续航时间	180分钟
性能	7.5
安全性	7
功能	6.5
便携性	6.5
续航能力	6
商务综合指数	33.5
参考价格	6498元

☑: 外观稳重、硬件配置灵活
☒: 特色功能较少



戴尔Latitude E4300

处理器	Intel Core 2 Duo SP9400
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	1GB×2 DDR3 1066
硬盘	250GB SATA/7200rpm
显示屏	13.3英寸 1280×800
测试成绩	
PCMark05	4903
3DMark06	802
电池续航时间	300分钟
性能	8
安全性	7.5
功能	7.5
便携性	8
续航能力	8
商务综合指数	39
参考价格	10926元

☑: 人性化细节比较丰富、电池续航能力出色
☒: 散热能力有待改进



联想ThinkPad T400s

处理器	Intel Core 2 Duo SP9400
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸 1440×900
测试成绩	
PCMark05	3319
3DMark06	851
电池续航时间	390分钟
性能	7
安全性	8
功能	8
便携性	8
续航能力	10
商务综合指数	41
参考价格	18999元

☑: 便携性好、接口布局非常人性化、待机时间长
☒: 磁盘性能较弱



联想ThinkPad SL410k

处理器	Intel Core 2 Duo T4400
芯片组	PM45
显卡	Mobility Radeon HD 4570
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	14英寸 1366×768
测试成绩	
PCMark05	5171
3DMark06	4121
电池续航时间	150分钟
性能	10
安全性	7
功能	7
便携性	7
续航能力	5
商务综合指数	36
参考价格	5399元

☑: 游戏性能出众、价格便宜
☒: 外壳表面不耐脏、待机时间太短



联想ThinkPad R400

处理器	Intel Core 2 Duo P8700
芯片组	GM45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB SATA/7200rpm
显示屏	14.1英寸 1280×800
测试成绩	
PCMark05	3862
3DMark06	850
电池续航时间	300分钟
性能	7
安全性	8
功能	8
便携性	7
续航能力	8
商务综合指数	38
参考价格	10299元

☑: 机身可靠性好、散热表现出色
☒: USB接口比较拥挤



联想ThinkPad SL410

处理器	Intel Core 2 Duo T5870
芯片组	PM45
显卡	Mobility Radeon HD 4570
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	14英寸 1366×768
测试成绩	
PCMark05	4617
3DMark06	3993
电池续航时间	210分钟
性能	8.5
安全性	8
功能	7.5
便携性	7
续航能力	6
商务综合指数	37
参考价格	5599元

☑: 人性化细节比较丰富、多点触控操作实用且有趣、性能较强
☒: 待机时间较短



联想ThinkPad T400

处理器	Intel Core 2 Duo P8400
芯片组	GM45
显卡	Mobility Radeon HD 3470
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸 1280×800

测试成绩

PCMark05	5176
3DMark06	2635
电池续航时间	260分钟
性能	9
安全性	8
功能	8
便携性	7.5
续航能力	7
商务综合指数	39.5
参考价格	11999元

优：键盘手感好、性能较强
缺：左侧USB接口比较拥挤



联想ThinkPad X200

处理器	Intel Core 2 Duo P8600
芯片组	GM45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	12.1英寸 1280×800

测试成绩

PCMark05	3611
3DMark06	792
电池续航时间	360分钟
性能	7
安全性	8
功能	8
便携性	8.5
续航能力	9
商务综合指数	40.5
参考价格	11999元

优：待机时间长、散热设计出色、噪音小
缺：没有配备触摸板



联想ThinkPad X200s

处理器	Intel Celeron 723
芯片组	GS45
显卡	集成GMA 4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	12.1英寸 1280×800

测试成绩

PCMark05	1925
3DMark06	505
电池续航时间	270分钟
性能	6
安全性	7
功能	6.5
便携性	8.5
续航能力	7
商务综合指数	35
参考价格	6999元

优：机身特别轻、便携性好
缺：接口不够丰富



联想IdeaPad V450

处理器	Intel Core 2 Duo T7450
芯片组	GM45
显卡	GeForce G 105M
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	14.1英寸 1280×800

测试成绩

PCMark05	4561
3DMark06	2231
电池续航时间	180分钟
性能	8
安全性	7
功能	7
便携性	7
续航能力	6
商务综合指数	35
参考价格	6999元

优：快捷键比较丰富、性价比高
缺：外壳表面不耐脏



联想IdeaPad V550

处理器	Intel Core 2 Duo T7450
芯片组	PM45
显卡	GeForce 9600M GS
内存	4GB DDR3 1066
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	15.4英寸 1280×800

测试成绩

PCMark05	5367
3DMark06	4076
电池续航时间	180分钟
性能	9
安全性	7
功能	7
便携性	5.5
续航能力	6
商务综合指数	34.5
参考价格	7699元

优：性能出色、硬件规格高
缺：便携性太差



索尼VAIO X

处理器	Intel Atom Z550
芯片组	US15W
显卡	集成GMA 500
内存	2GB DDR2 533
硬盘	128GB SSD
显示屏	11.1英寸 1366×768

测试成绩

PCMark05	1618
3DMark06	86
电池续航时间	390分钟
性能	5.5
安全性	7
功能	7
便携性	10
续航能力	9
商务综合指数	38.5
参考价格	11999元

优：非常轻薄便于携带、屏幕效果好、腕托宽大提升手部舒适度、电池续航能力不错
缺：顶盖易沾指纹





索尼VAIO Z5

处理器	Intel Core 2 Duo P9700
芯片组	GM45
显卡	GeForce 9300M GS+集成GMA X4500MHD
内存	2GB×2 DDR3 1066
硬盘	500GB SATA/5400rpm
显示屏	13.1英寸 1600×900

测试成绩

PCMark05	5173
3DMark06	2299
电池续航时间	300分钟
性能	9
安全性	7
功能	7
便携性	9
续航能力	8
商务综合指数	40
参考价格	16999元

优点：用料考究、性能表现出色、十分便携

缺点：按键手感偏软



富士通LifeBook S6421

处理器	Intel Pentium Dual-Core T4300
芯片组	GM45
显卡	集成GMA X4500MHD
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	13.3英寸 1280×800

测试成绩

PCMark05	4136
3DMark06	627
电池续航时间	240分钟
性能	8
安全性	9
功能	8.5
便携性	7.5
续航能力	7
商务综合指数	40
参考价格	6999元

优点：做工精致、人性化设计出色、操作手感优秀、散热能力出众

缺点：USB接口比较拥挤

测试总结

6000元价位看配置，10000元以上看设计

本次参测机型在价格上可谓泾渭分明，6000元价位以及10000元以上价位的产品占了绝大多数。其中，6000元价位的商务笔记本电脑已经具备了很出色的实力。与10000元以上的高端商务机型相比，它们在便携性、机身材质等方面还有较大的差距，但在易用性、安全性、操作手感、散热能力等方面的表现值得肯定。尤其是在性能方面，7000多元的联想IdeaPad V550和10000多元的惠普EliteBook 6930p不相上下，而5000元出头的ThinkPad SL410k更是取得了图形性能测试第一的好成绩，这对看重性价比的年轻白领以及即将步入社会的大学生颇具吸引力。而10000元以上高端机型对便携性的追求已达极致，比如主机重量不到1kg、机身厚度才13.9mm的索尼VAIO X，几

乎不会成为出行负担。

商务笔记本电脑也能兼顾娱乐

在传统观念中，商务机型更看重的是便携性、电池续航时间、数据安全等商务特色方面，而对性能不敢有太多奢求。可随着硬件性能的大幅提升，如今可以兼顾家用的商务笔记本电脑越来越多。比如，本次PCMark05得分在5000以上的机型大多配备了Core 2 Duo T6xxx以上级别的双核处理器、容量2GB的DDR3内存以及独立显卡。即便是集成的GMA 4500MHD显卡，依然能够硬解码高清影片以及在低画质下运行部分游戏，满足了用户的基本娱乐需求。此外，部分机型甚至还配备了HDMI接口以及杜比认证音响系统，和同价位的娱乐型笔记本电脑相比毫不逊色。

选购商务机型不能只看性价比

无论是PCMark还是3DMark测试，更多的是以处理器、显卡来衡量一款机型的性能优劣，但对于商务笔记本电脑而言，性能和价格并非全部。商务机型大多拥有一些针对移动办公应用的特殊设计和附加功能，如ThinkPad部分机型采用的铝镁合金防滚架、硬盘安全缓冲区、金属铰链等，惠普提供的HP ProtectTools、硬盘数据保护系统以及快速充电技术等。此外，不同机型在电池续航时间上的差别较大，待机时间最短的仅2小时多一点，最长的达到了6个多小时，商务用户在选购的时候需要多加注意。

最后，我们综合本次参测的21款商务笔记本电脑的各方面表现，从中选出了表现特别优秀的三款产品推荐给大家：

惠普ProBook 5310m：针对商务应用提供的功能既丰富又新颖，综合性能表现出色，价格却不贵，适合大多数商务人士选择。

联想ThinkPad T400s：便携性出众的ThinkPad T400s还同时具有多重优点，比如经典的外观设计、超长的待机时间以及能够满足日常商务以及影音应用的性能等。毫不夸张地说，如果不考虑其高昂的价格，这是2009年表现最出色的商务笔记本的电脑。我们将它推荐给注重形象的白领商务精英人士使用。

富士通LifeBook S6421：在产品做工、操作手感以及数据安全性方面表现出色，且价格主流，针对其优秀的表现，我们建议对安全性有较高要求，且预算有限的用户将其作为首选。



超便携





华硕EeePC 1005HA

处理器	Intel Atom N270
芯片组	945GSE
显卡	集成GMA 950
内存	1GB DDR2 667
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	10.1英寸 1024×600
测试成绩	
3DMark06	121
SM2.0	56
HDR/SM3.0	N/A
CPU	487
便携性	9
外观设计	9
性价比	8
便携综合指数	26
参考价格	3999元

优：外观设计优秀、机身轻薄便携

缺：电源适配器通用性差

华硕EeePC 1021T

处理器	AMD Athlon Neo X2 L335
芯片组	780G+SB750
显卡	集成Radeon HD3200
内存	2GB DDR2 800
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	12.1英寸 1366×768
测试成绩	
3DMark06	663
SM2.0	213
HDR/SM3.0	256
CPU	1026
便携性	8
外观设计	9
性价比	N/A
便携综合指数	N/A
参考价格	待定

优：平台性能相对较高、键盘手感舒适

缺：机身容易留下指纹





华硕EeePC 1201N

处理器	Intel Atom N330
芯片组	MCP79
显卡	集成GeForce 9400M
内存	3GB DDR2 800
硬盘	320GB SATA/5400rpm
显示屏	12.1英寸 1366×768
测试成绩	
3DMark06	1559
SM2.0	592
HDR/SM3.0	609
CPU	801
便携性	8
外观设计	9
性价比	N/A
便携综合指数	N/A
参考价格	待定

优：采用高性能翼扬平台、键盘手感舒适

缺：机身容易留下指纹

三星N510

处理器	Intel Atom N280
芯片组	MCP79
显卡	集成GeForce 9400M
内存	1GB DDR2 800
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	11.6英寸 1366×768
测试成绩	
3DMark06	1303
SM2.0	485
HDR/SM3.0	562
CPU	508
便携性	8
外观设计	9
性价比	7.5
便携综合指数	24.5
参考价格	4200元

优：采用翼扬平台、支持HDMI输出

缺：键盘按键间距略紧



三星N310

处理器	Intel Atom N280
芯片组	945GSE
显卡	集成GMA 950
内存	1GB DDR2 800
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	10.1英寸 1024×576

测试成绩

3DMark06	129
SM2.0	60
HDR/SM3.0	N/A
CPU	483
便携性	9
外观设计	9
性价比	8
便携综合指数	26
参考价格	4288元

优点：机身设计圆润小巧，特殊表面触感舒服
缺点：镜面屏幕存在反光



三星N140

处理器	Intel Atom N280
芯片组	945GSE
显卡	集成GMA 950
内存	1GB DDR2 800
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	10.1英寸 1024×576

测试成绩

3DMark06	140
SM2.0	65
HDR/SM3.0	N/A
CPU	488
便携性	8.5
外观设计	8.5
性价比	8.5
便携综合指数	25.5
参考价格	3288元

优点：标配6芯锂电池，机身边角圆润可人
缺点：侧面接口设计略显生硬



索尼VPC W127JC

处理器	Intel Atom N280
芯片组	945GSE
显卡	集成GMA 950
内存	2GB DDR2 533
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	10.1英寸 1366×768

测试成绩

3DMark06	140
SM2.0	65
HDR/SM3.0	N/A
CPU	480
便携性	8.5
外观设计	8.5
性价比	8
便携综合指数	25
参考价格	3999元

优点：机身触感舒适，屏幕分辨率相对较高
缺点：键盘间距略窄，内存性能低



索尼VGN-P35J

处理器	Intel Atom Z530
芯片组	US15W
显卡	集成GMA 500
内存	2GB DDR2 533
硬盘	80GB IDE/4200rpm
显示屏	8.0英寸 1600×768

测试成绩

3DMark06	88
SM2.0	40
HDR/SM3.0	N/A
CPU	471
便携性	10
外观设计	9
性价比	7
便携综合指数	26
参考价格	6999元

优点：采用高分辨率屏幕，狭长机身便携性突出
缺点：续航时间较短



联想Ideapad S10-2

处理器	Intel Atom N270
芯片组	945GSE
显卡	集成GMA 950
内存	1GB DDR2 667
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	10.1英寸 1024×600

测试成绩

3DMark06	88
SM2.0	40
HDR/SM3.0	N/A
CPU	482
便携性	8.5
外观设计	8
性价比	8.5
便携综合指数	25
参考价格	2899元

优点：机身外观设计精美，采用杜比耳机技术
缺点：续航时间较短



联想Ideapad S12

处理器	VIA Nano U2250
芯片组	VIA VX800
显卡	集成Chrome9 HC3
内存	1GB DDR2 800
硬盘	250GB SATA/5400rpm
显示屏	12.1英寸 1280×800

测试成绩

3DMark06	131
SM2.0	60
HDR/SM3.0	N/A
CPU	460
便携性	8
外观设计	8.5
性价比	7.5
便携综合指数	24
参考价格	3799元

优点：屏幕分辨率略高，宽大键盘使用舒适
缺点：便携性相对一般





明基Joybook Lite U121

处理器	Intel Atom Z530
芯片组	US15W
显卡	集成GMA 500
内存	1GB DDR2 667
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	11.6英寸 1366×768
测试成绩	
3DMark06	90
SM2.0	41
HDR/SM3.0	N/A
CPU	470
便携性	8
外观设计	8
性价比	8
便携综合指数	24
参考价格	3299元

优点：宽大键盘使用舒适、支持手机上网扩展

缺点：便携性相对一般



明基Joybook Lite U101P

处理器	Intel Atom N270
芯片组	945GSE
显卡	集成GMA 950
内存	1GB DDR2 533
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	10.1英寸 1024×576
测试成绩	
3DMark06	88
SM2.0	40
HDR/SM3.0	N/A
CPU	474
便携性	8.5
外观设计	8
性价比	8.5
便携综合指数	25
参考价格	2399元

优点：便携性能较好、外观比较时尚

缺点：键盘间距略窄



惠普Mini5101

处理器	Intel Atom N280
芯片组	945GSE
显卡	集成GMA 950
内存	1GB DDR2 800
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	10.1英寸 1024×600
测试成绩	
3DMark06	132
SM2.0	61
HDR/SM3.0	N/A
CPU	501
便携性	9
外观设计	8.5
性价比	8
便携综合指数	25.5
参考价格	3500元

优点：键盘按键手感舒适、商务风格机身质感一流

缺点：屏幕分辨率相对略低



惠普Mini110-1021TU

处理器	Intel Atom N280
芯片组	945GSE
显卡	集成GMA 950
内存	1GB DDR2 533
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	10.1英寸 1024×576
测试成绩	
3DMark06	92
SM2.0	42
HDR/SM3.0	N/A
CPU	507
便携性	8.5
外观设计	8.5
性价比	8
便携综合指数	25
参考价格	3099元

优点：外形设计时尚个性、键盘按键手感不错

缺点：标配电池容量偏低



宏碁Aspire One Pro 531h

处理器	Intel Atom N280
芯片组	945GSE
显卡	集成GMA 950
内存	1GB DDR2 533
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	10.1英寸 1024×600
测试成绩	
3DMark06	121
SM2.0	56
HDR/SM3.0	N/A
CPU	494
便携性	8.5
外观设计	8.5
性价比	8
便携综合指数	25
参考价格	3300元

优点：哑光表面质感更佳、键盘按键手感不错

缺点：屏幕分辨率一般



微星U123H

处理器	Intel Atom N270
芯片组	945GSE
显卡	集成GMA 950
内存	1GB DDR2 533
硬盘	160GB SATA/5400rpm
显示屏	10.1英寸 1024×600
测试成绩	
3DMark06	85
SM2.0	39
HDR/SM3.0	N/A
CPU	478
便携性	8.5
外观设计	8.5
性价比	8
便携综合指数	25
参考价格	2999元

优点：支持多种上网模式、键盘按键手感不错

缺点：屏幕分辨率一般



微星U210

处理器	AMD Athlon Neo MV-40	
芯片组	690M	
显卡	集成Radeon Xpress 1270	
内存	1GB DDR2 667	
硬盘	160GB SATA/5400rpm	
显示屏	12.1英寸 1366×768	
测试成绩		
3DMark06		211
SM2.0		97
HDR/SM3.0		N/A
CPU		612
便携性		8
外观设计		8
性价比		8
便携综合指数		24
参考价格		3899元

优点：宽大键盘手感不错，机身设计比较美观
缺点：集成显卡相对一般



海尔开心Q1

处理器	Intel Atom N280	
芯片组	945GSE	
显卡	集成GMA 950	
内存	1GB DDR2 667	
硬盘	250GB SATA/5400rpm	
显示屏	10.1英寸 1024×600	
测试成绩		
3DMark06		132
SM2.0		62
HDR/SM3.0		N/A
CPU		498
便携性		9
外观设计		8
性价比		8.5
便携综合指数		25.5
参考价格		2999元

优点：机身纤薄重量较轻，键盘按键手感较好
缺点：表面触感比较普通



同方Imini S8

处理器	Intel Atom N270	
芯片组	945GSE	
显卡	集成GMA 950	
内存	1GB DDR2 800	
硬盘	160GB SATA/5400rpm	
显示屏	10.1英寸 1024×600	
测试成绩		
3DMark06		80
SM2.0		40
HDR/SM3.0		N/A
CPU		485
便携性		8.5
外观设计		8.5
性价比		8
便携综合指数		25.5
参考价格		2999元

优点：黑色机身质感不错，键盘按键手感较好
缺点：标配电池容量较小



优派VNB102

处理器	Intel Atom N270	
芯片组	945GSE	
显卡	集成GMA 950	
内存	1GB DDR2 667	
硬盘	160GB SATA/5400rpm	
显示屏	10.1英寸 1024×600	
测试成绩		
3DMark06		80
SM2.0		40
HDR/SM3.0		N/A
CPU		481
便携性		8.5
外观设计		8
性价比		9
便携综合指数		25.5
参考价格		1999元

优点：黑色机身质感不错，价格便宜
缺点：标配电池容量较小

测试总结

超便携电脑在电脑卖场中也被普遍称为"上网本"，因此其应用的定位相对比较明确——简单的网络应用以及基本的文本操作。如果从这个定位出发，超便携电脑对性能的要求就显得比较普通，这也就是为什么英特尔Atom平台成为市场主体的原因之一（英特尔自身的强大推广实力也是一个重要方面）。不过，不怕不识货，就怕货比货。如果说在超便携概念刚刚提出来之时，英特尔Atom平台还算勉强可以被接受的话，那么在经过两年时间发展之后，市场对超便携电脑的要求变得越来越严格。归根到底，是因为超便携电脑平台不再是英特尔Atom一家独大，NVIDIA和AMD都已经加入了战团当中，而且在性能方面将英特尔Atom平台远远地抛在了身后。特别是NVIDIA ION平台，同样是采用英特尔Atom处理器，在更换了主板芯片组后就可以获得10倍左右的图形性能提升和翻倍的整体性能提升——这也将英特尔整合芯片组的孱弱暴露无遗。正是在经过了全面对比之后，评测工程师才会对**华硕**EeePC 1201N情有独钟——在保持优秀机身设计的同时还拥有NVIDIA ION平台提供的相对强大的性能。

除了这款产品之外，在整个评测过程中还有另外三款产品给评测工程师留下了深刻的印象，他们就是**索尼**VGN-P35J、**华硕贝壳机**1005HA和**三星**N310。之所以选择他们，只有一个理由——足够特别。评测编辑认为，在平台几乎毫无差异（AMD和NVIDIA新平台除外）的情况下，谁在外观上最有想法、最让人印象深刻，那么它就有了足够被称赞的理由。而这样的产品自然也更值得我们为大家推荐。MC

可能大家在平时用上网本浏览网页，感觉性能已经足够了，但是用它来播放视频时却是一顿一顿的，感觉像是在看幻灯片——别人会告诉你，这是因为CPU的性能不够造成的，如果换成普通笔记本电脑，就能流畅观看视频了。类似的例子生活中还有很多，用两台计算机完成同样的视频制作任务，可能一台计算机只用了几分钟，而另外一台却花费了半个小时的时间……我们能够感受到处理器性能高与低的区别，但是却不能够准确说出到底快多少，顶级处理器与主流处理器的性能差距到底有多大。而我们今天的测试就是要简明扼要地告诉大家：

你所购买的处理器在所有2009年的主流产品中处于怎样的一个水平？

如果你想升级处理器，是不是越顶级越好，升级到哪个档次最合适？

哪款处理器是目前市面上的性能之王，哪款处理器又是最具性价比的选择？



MC年度测试 96款市售CPU年度总决赛

文/图 微型计算机评测室

处理器是组成一台计算机的核心部件之一，其性能高低以及运算效能的优劣直接影响用户使用计算机的体验感受。大家常说酷睿2的处理器要比奔腾系列快不少，那么具体的“不少”又是多少呢？羿龙Ⅱ四核处理器比速龙Ⅱ四核产品多出6MB的三级缓存，那么在应用中，多出来的缓存能够带来多大的性能提升，是否值得用户去多付出一倍的资金呢？我们知道Intel与AMD都有各自的优化指令集，指令集上的差异让I系与A系的产品在实际应用中又会有哪些差别呢？这些都是我们今天想通过测试来告诉大家的。

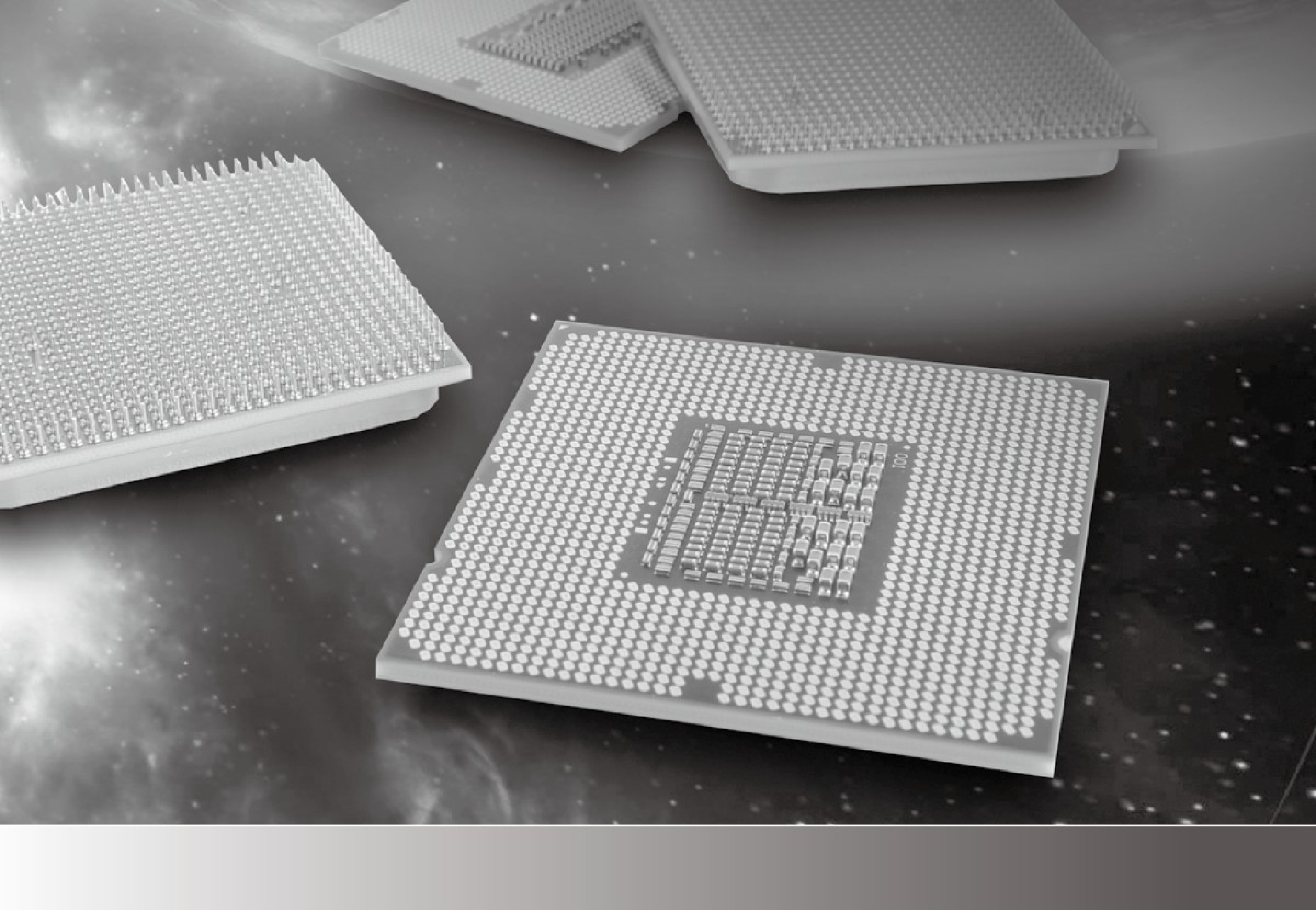
我们为什么要做这次测试

相信每一个DIY玩家都对上面的问题充满了好奇，而且大家可能还会有许多其它疑问。所以在2009年年底，微型计算机评测室搜罗了在过去一年时间里市面上在售的主力CPU，除了桌面级产品之外，我们还将常见的移动处理器也包含在内，在统一测试软件的情况下进行纵向测试和横向对比，以求用最真实的结果来客观反映2009年市售CPU产品的实际性能差异。

我们的测试平台

此次测试的考察重点在于CPU在各种计算环境下的性能表现，所以在为桌面处理器挑选与之搭配的平台时，我们都选择了参数较高的主板和内存——这样就不会对CPU构成瓶颈。另外，为了保证测试平台的统一并还原大多数用户的应用环境，我们在测试完每款处理器后、更换新处理器之前都会将主板BIOS清零，也就是说这次测试所得到的成绩均为处理器在默认工作状态下的表现，并没有对处理器进行特殊的优化或者超频使用。

由于笔记本电脑在扩展性方面的局限，因此测试时很难做到除处理器之外的平台配置完全统一。不过我们还是尽量保持了内存和硬盘的一致性，以求最大限度地还原处理器的真实水平。



另外需要特别说明的是，在打开C'n'Q功能(凉又静功能)前后，AMD平台的测试成绩会存在较大的起伏，而我们在此次测试中人为关闭了C'n'Q选项，以期让AMD平台的性能最大化。在操作系统的选择上，虽然Windows 7目前的呼声很高，但是Windows Vista SP1相比之下更为成熟，稳定的测试环境更有利于提高测试软件的准确度，而且很多笔记本电脑仍然使用着Windows Vista操作系统，为了方便且利于对比，我们仍然使用Windows Vista SP1作为此次测试的基准系统。

我们的测试软件

在此次测试中我们共选取了6个常用的测试软件。分别为Super PI 8M、Wprime 2.00 32M、CineBench R10、Frtiz Chess Benchmark、Excel 2007 Mente Carlo以及Mediacoder (PSP Edition)。测试软件的作用以及偏重项目请参考后文的详细介绍。

表1：我们的测试平台

测试平台	LGA 775封装处理器	LGA 1156封装处理器	LGA 1366封装处理器	SocketAM2+封装处理器	SocketAM3封装处理器
主板	富士康G45 Concerto	技嘉GA-P55-UD6	华硕Ram Page IIGene	技嘉GA-MA790GP-UD4H	映泰TA790GXA3+
内存	2×金邦2GB DDR3 1600	2×海盗船2GB DDR3 1600	3×宇瞻2GB DDR3 1600	2×金泰克2GB DDR2 800	2×金邦2GB DDR3 1333
显卡	七彩虹Radeon HD 4670	迪兰恒进Radeon HD 4670	蓝宝石Radeon HD 4650	盈通Radeon HD 4670	双敏Radeon 4650
硬盘	西部数据黑盘1TB	希捷酷鱼7200.12 1TB	西部数据808.8GB绿盘	希捷酷鱼LP 2.0TB	日立7K2000 2TB
电源	长城节电王发烧版	Tt金刚KK500	航嘉多核R85	康舒IP Power390	酷冷至尊战斧400
操作系统	Windows Vista SP1				
驱动程序	英特尔INF 9.1.1.1023驱动程序、AMD SB南桥9.10驱动程序、AMD催化剂9.11驱动程序				



Super PI 8M 测试

专注于单线程任务的Super PI测试程序并不能够准确反映出多核心CPU的实际运算能力，而且Intel与AMD因为微架构的缘故在Super PI 8M测试中表现出明显的差异。但是这款软件在玩家中拥有极高的知名度，所以我们仍然用其来考察处理器在进行单线程浮点运算时的性能表现。

从测试成绩中我们不难发现，Intel Nehalem微架构的产品遥遥领先，与大部队拉开了明显差距，在睿频技术的帮助下，Core i7 870能够达到3.6GHz的上限频率，其测试成绩甚至超过了Intel的旗舰Core i7 Extreme 975。

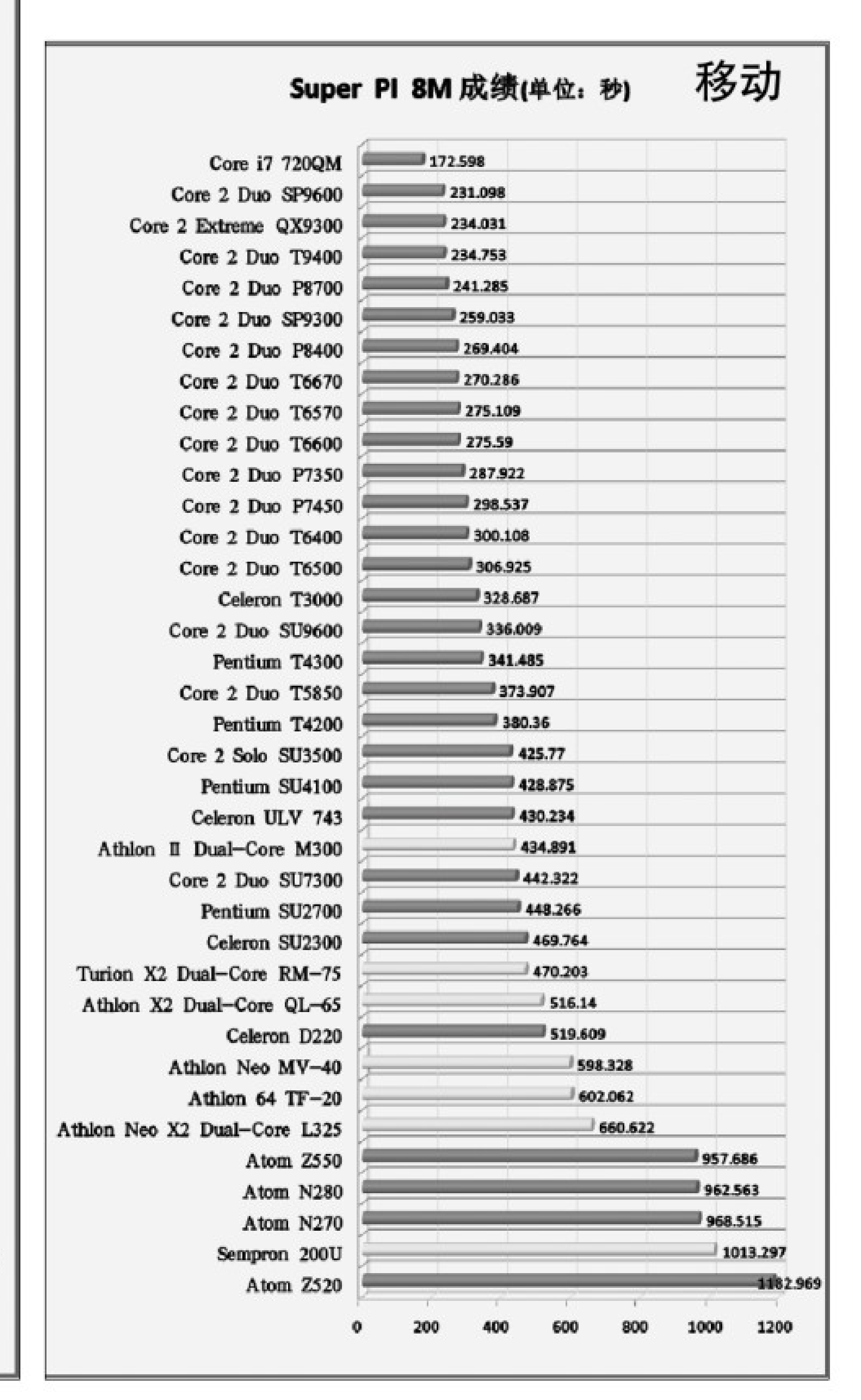
在Super PI 8M测试项目中，主频高的产品优势非常明显，而大缓存也会有一定的性能优势；与之相对应的是，此项测试对多核处理器

桌面

Super PI 8M 成绩(单位:秒)

处理器	成绩
Core i7 870	133.38
Core i7 Extrme 975	135.951
Core i7 Extrme 965	139.012
Core i7 860	139.58
Core i5 750	144.799
Core i7 940	153.91
Core i7 920	168.168
Core 2 Duo E8400	191.614
Core 2 Extrme QX9650	195.234
Core 2 Duo E8300	202.332
Core 2 Duo E7500	204.438
Core 2 Quad Q9550	204.531
Pentium Dual Core E6500K	205.015
Core 2 Duo E7400	211.723
Core 2 Duo E8200	213.442
Core 2 Quad Q9400	216.169
Pentium Dual Core E6300	219.18
Core 2 Duo E7300	221.426
Core 2 Quad Q9300	229.467
Core 2 Duo E7200	230.209
Pentium Dual Core E5400	231.098
Core 2 Quad Q8300	232.222
Pentium Dual Core E5300	241.488
Core 2 Quad Q8200	244.156
Pentium Dual Core E5200	247.354
Phenom II X4 965 BE	259.459
Phenom II X4 955 BE	271.518
Phenom II X2 550 BE	278.928
Celeron E3300	283.171
Phenom II X2 545	286.494
Phenom II X4 945	286.915
Phenom II X4 940	293.561
Athlon II X2 250	294.761
Celeron E3200	295.558
Athlon II X3 435	298.646
Athlon II X4 605(E)	301.483
Athlon II X2 245	302.827
Phenom II X3 720 BE	303.154
Phenom II X4 925	303.217
Athlon II X4 630	310.081
Athlon II X2 240(E)	311.22
Phenom X3 8750	311.296
Phenom II X4 920	313.81
Athlon II X3 425	317.382
Phenom II X3 710	322.249
Phenom X3 8650	323.857
Phenom II X4 810	324.683
Athlon II X4 620	327.709
Athlon X2 7850	328.38
Phenom II X3 705(E)	332.935
Athlon X2 7750	338.769
Phenom X3 8450(E)	356.988
Athlon X2 5000+	388.346
Phenom X4 9950 BE	404.477
Phenom X4 9850 BE	414.679
Phenom X4 9650	442.198
Phenom X4 9600 BE	446.784
Phenom X4 9550	455.817
Phenom X4 9500	461.526

0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500



并不敏感。在此次测试中，早期的Phenom X4家族的产品因为TLB的原因而表现不佳，我们认为这并不能真实代表Phenom X4的性能表现。

移动平台方面的排序结果与桌面平台比较类似，极限频率最高的Core i7 720QM的表现最为出色，完成整个测试所需时间不到3分钟。而测试成绩最低的Atom Z520完成整个运算，需要花费接近20分钟的时间，差距非常明显。另外可以看到，AMD移动处理器在Super PI测试中的表现全面落后于Intel。

表2：Intel四核处理器产品规格列表

处理器名称	核心频率	外频	倍频	二级缓存	三级缓存	内核核心	生产工艺	QPI/FSB	虚拟化	接口规格	TDP参数
Core i7 975	3.33GHz	133MHz	25X	4×256KB	8MB	Bloomfield	45nm	6400MT/s	√	LGA 1366	130W
Core i7 965	3.2GHz	133MHz	24X	4×256KB	8MB	Bloomfield	45nm	6400MT/s	√	LGA 1366	130W
Core i7 940	2.93GHz	133MHz	22X	4×256KB	8MB	Bloomfield	45nm	4800MT/s	√	LGA 1366	130W
Core i7 920	2.66GHz	133MHz	20X	4×256KB	8MB	Bloomfield	45nm	4800MT/s	√	LGA 1366	130W
Core i7 870	2.93GHz	133MHz	22X	4×256KB	8MB	Lynnfield	45nm	4800MT/s	√	LGA 1156	95W
Core i7 860	2.8GHz	133MHz	21X	4×256KB	8MB	Lynnfield	45nm	4800MT/s	√	LGA 1156	95W
Core i7 750	2.66GHz	133MHz	20X	4×256KB	8MB	Lynnfield	45nm	4800MT/s	√	LGA 1156	95W
Core 2 Extreme 9650	3.0GHz	333MHz	9X	12MB	N/A	Yorkfield	45nm	1333MHz	√	LGA 775	130W
Core 2 Quad Q9550	2.83GHz	333MHz	8.5X	12MB	N/A	Yorkfield	45nm	1333MHz	√	LGA 775	95W
Core 2 Quad 9400	2.66GHz	333MHz	8X	6MB	N/A	Yorkfield	45nm	1333MHz	√	LGA 775	95W
Core 2 Quad 9300	2.5GHz	333MHz	7.5X	6MB	N/A	Yorkfield	45nm	1333MHz	√	LGA 775	95W
Core 2 Quad 8300	2.5GHz	333MHz	7.5X	4MB	N/A	Yorkfield	45nm	1333MHz	√/×	LGA 775	95W
Core 2 Quad 8200	2.33GHz	333MHz	7X	4MB	N/A	Yorkfield	45nm	1333MHz	×	LGA 775	95W

表3：Intel Core移动处理器产品规格列表

型号	核心频率	核心数量	前端/DMI总线频率	生产工艺	二级缓存	TDP参数	Intel虚拟化技术	Intel超线程技术	Intel智能加速技术
Core 2 Extreme									
QX9300	2.53GHz	4	1066 MHz	45 nm	12MB	45W	√	×	×
X9100	3.06GHz	2	1066 MHz	45 nm	6MB	44W	√	×	×
X9000	2.80GHz	2	800 MHz	45 nm	6MB	44W	√	×	×
Core i7									
820QM	1.73 GHz (最高3.066GHz)	4	2.5 GT/S	45 nm	8 MB	45 W	√	√	√
720QM	1.60 GHz (最高2.806GHz)	4	2.5 GT/S	45 nm	6 MB	45 W	√	√	√
Core 2 Duo									
T9600	2.80GHz	2	1066 MHz	45 nm	6 MB	35 W	√	×	×
T9400	2.53GHz	2	1066 MHz	45 nm	6 MB	35 W	√	×	×
T6670	2.20GHz	2	800 MHz	45 nm	2 MB	35 W	√	×	×
T6570	2.10GHz	2	800 MHz	45 nm	2 MB	35 W	×	×	×
T6600	2.20GHz	2	800 MHz	45 nm	2 MB	35 W	×	×	×
T6500	2.10GHz	2	800 MHz	45 nm	2 MB	35 W	×	×	×
T6400	2GHz	2	800 MHz	45 nm	2 MB	35 W	×	×	×
T5850	2.16GHz	2	667 MHz	65 nm	2 MB	35 W	×	×	×
T5800	2GHz	2	800 MHz	65 nm	2 MB	35 W	×	×	×
P9600	2.66GHz	2	1066 MHz	45 nm	6 MB	25 W	√	×	×
P9500	2.53GHz	2	1066 MHz	45 nm	6 MB	25 W	√	×	×
P8700	2.53GHz	2	1066 MHz	45 nm	3 MB	25 W	√	×	×
P8400	2.26GHz	2	1066 MHz	45 nm	3 MB	25 W	√	×	×
P7450	2.13GHz	2	1066 MHz	45 nm	3 MB	25 W	×	×	×
P7370	2GHz	2	1066 MHz	45 nm	3 MB	25 W	√	×	×
P7350	2GHz	2	1066 MHz	45 nm	3 MB	25 W	×	×	×
SP9600	2.53GHz	2	1066 MHz	45 nm	6 MB	25 W	√	×	×
SP9400	2.40GHz	2	1066 MHz	45 nm	6 MB	25 W	√	×	×
SP9300	2.26GHz	2	1066 MHz	45 nm	6 MB	25 W	√	×	×
SU9600	1.60GHz	2	800 MHz	45 nm	3 MB	10 W	√	×	×
SU9400	1.40GHz	2	800 MHz	45 nm	3 MB	10 W	√	×	×
SU9300	1.20GHz	2	800 MHz	45 nm	3 MB	10 W	√	×	×
SU7300	1.30GHz	2	800 MHz	45 nm	3 MB	10 W	√	×	×
Core 2 Solo									
SU3500	1.40GHz	1	800MHz	45nm	3MB	5.5W	√	×	×
SU3300	1.20GHz	1	800MHz	45nm	3MB	5.5W	√	×	×

Wprime 2.00 32M测试(单位：秒)　　桌面

处理器	成绩
Core i7 Extrme 975	7.547
Core i7 870	7.551
Core i7 Extrme 965	7.832
Core i7 860	8.498
Core i7 940	8.56
Core i7 920	9.457
Phenom Ⅱ X4 965 BE	10.966
Core i5 750	11.543
Phenom Ⅱ X4 955 BE	11.777
Phenom Ⅱ X4 945	12.418
Phenom Ⅱ X4 940	12.598
Phenom Ⅱ X4 920	13.12
Phenom Ⅱ X4 925	13.135
Core 2 Extrme QX9650	13.153
Athlon Ⅱ X4 630	13.275
Core 2 Quad Q9550	13.791
Athlon Ⅱ X4 620	14.384
Phenom X4 9950 BE	14.429
Phenom Ⅱ X4 810	14.617
Core 2 Quad Q9400	14.631
Phenom X4 9850 BE	15.102
Core 2 Quad Q8300	15.523
Core 2 Quad Q9300	15.571
Athlon Ⅱ X4 605(E)	16.13
Phenom X4 9650	16.38
Phenom X4 9600 BE	16.394
Core 2 Quad Q8200	16.488
Phenom X4 9550	17.066
Phenom X4 9500	17.282
Athlon Ⅱ X3 435	17.314
Phenom Ⅱ X3 720 BE	17.848
Athlon Ⅱ X3 425	18.581
Phenom Ⅱ X3 710	19.236
Phenom Ⅱ X3 705(E)	19.922
Phenom X3 8750	20.811
Phenom X3 8650	22.085
Phenom Ⅱ X2 550 BE	23.712
Phenom X3 8450(E)	24.039
Phenom Ⅱ X2 545	24.822
Athlon Ⅱ X2 250	25.177
Athlon Ⅱ X2 245	25.642
Pentium Dual Core E6500K	26.097
Core 2 Duo E8400	26.379
Core 2 Duo E7500	26.472
Athlon Ⅱ X2 240(E)	26.735
Athlon X2 7850	26.91
Pentium Dual Core E6300	27.329
Core 2 Duo E7400	27.378
Core 2 Duo E8300	27.658
Athlon X2 7750	27.911
Pentium Dual Core E5400	28.781
Core 2 Duo E7300	28.799
Core 2 Duo E8200	29.328
Pentium Dual Core E5300	29.984
Core 2 Duo E7200	30.264
Celeron E3300	30.98
Pentium Dual Core E5200	31.2
Celeron E3200	31.81
Athlon X2 5000+	33.603

Wprime 2.00 32M 测试

Wprime也是一款以计算圆周率为测试方法的软件，我们选择了32M位运算进行测试。与Super PI不同的地方在于，Wprime 2.00更加注重多核心协同运算，其最多可以识别到8个核心(线程)，并让它们都参与运算。如果说Super PI注重的是单线程的浮点运算，所以频率较高的处理器很占便宜的话，那么Wprime 2.00的测试在多核时代无疑更具代表意义。众所周知，从Windows Vista进化到Windows 7的过程中，操作系统明显针对多核处理器的任务应用进行了优化。去年我们在市场上还能够看到单核的Cerleron与Sempron产品，而今年已经彻底进入了双核与多核的时代；尤其是今年下半年Athlon Ⅱ X3与X4产品的上市，让四核处理器的价格一下子从900多元中高端降到了600元的主流价位。

在桌面处理器方面，Phenom Ⅱ处理器一改Super PI中的孱弱表现，其性能甚至超过了比其更高价位的Core i5产品。从整体上来看，AMD产品在Wprime测试中打了一个漂亮的翻身仗，在多核架构上的优势让其能够轻松超过同级别的Intel产品。这种趋势一直从高端产品延伸到入门级产品端。不过在Intel升级到Nehalem微架构之后，因为内置内存控制器以及核间通讯效率的优化，Core i7系列依然牢牢控制着性能金字塔的塔尖位置。

从另一方面来看，Wprime对缓存的需求并不是非常明显，例如Athlon Ⅱ X4 630虽然被屏蔽三级缓存，但与同频率的Phenom Ⅱ X4 920表现相当。在以往的测试中，AMD平台在搭配DDR3内存之后会有较明显的性能提升，而在此次测试中，我们发现在同架构，搭配DDR2内存与DDR3内存平台的测试成绩互有交错，这在一定程度上也说明Wprime对内存的需求并不是非常明显，至少不像Super PI对内存的延迟参数异常敏感(可对比前面的测试表格，尤其是频率相同的Phenom Ⅱ X4 945与940 BE、925与920)。

移动处理器方面，Intel最顶级的型号Core 2 Extreme QX9300一举夺魁，Core i7 720QM则紧随其后，两款处理器的成绩非常不错，相比其它型号处理器的优势很明显。采用小封装形式的Core 2 SP9600和SP9400也表现出了相当强劲的实力，看来虽然尺寸更小，但性能依然有足够的保证。另外，可以看到AMD的移动处理器表现也有明显改观，Turion X2 Dual-Core RM-75、Athlon X2 Dual-Core QL-65、Athlon II Dual-Core M300处理器的成绩，已经与目前市场上Intel中端主流型号Core 2 Duo T6000系列比较接近。



SuperPI 8M

Wprime 2.00 32M

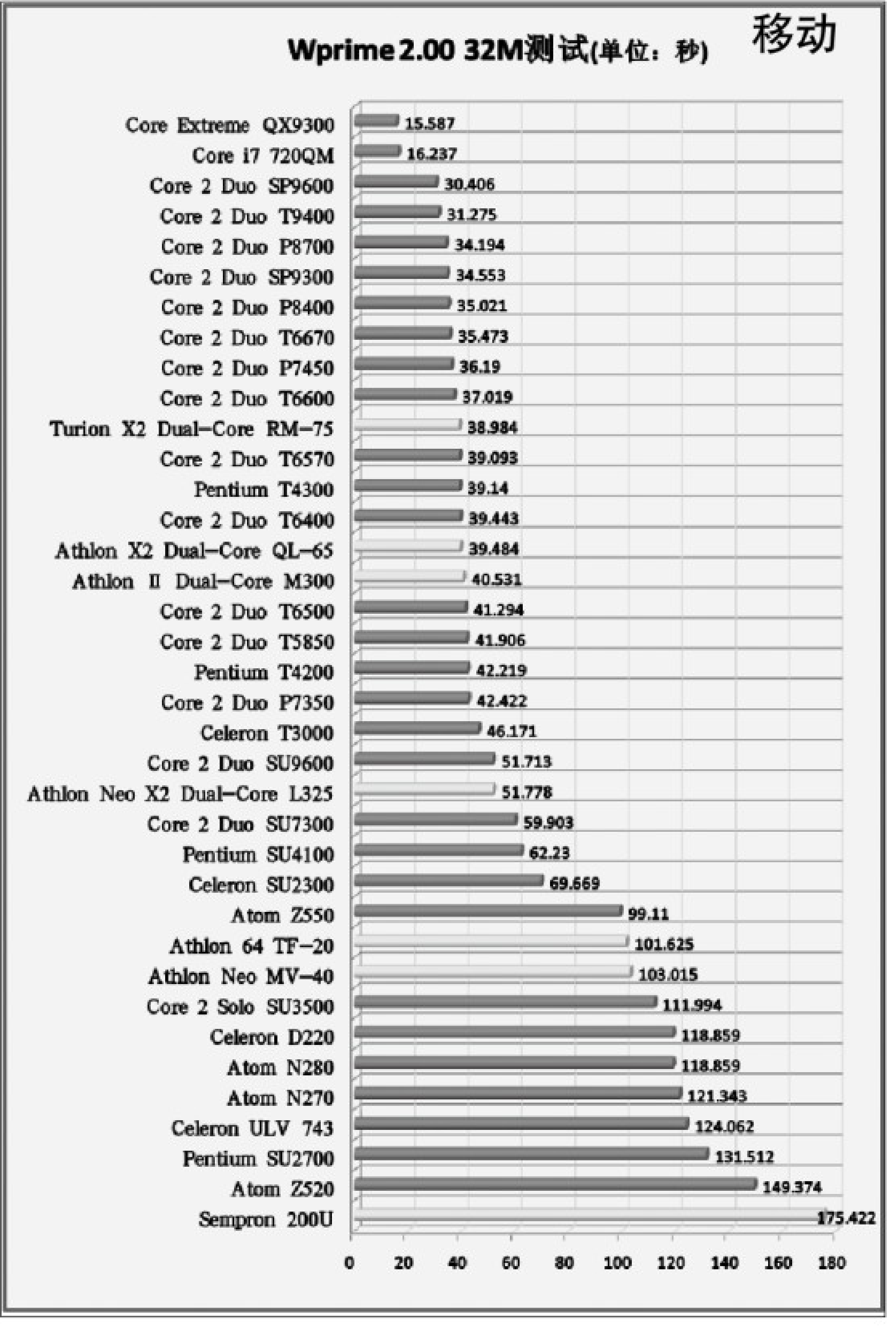


表4：Intel双核处理器产品规格列表

处理器名称	核心频率	外频	倍频	二级缓存	三级缓存	内核核心	生产工艺	QPI/FSB	虚拟化	接口规格	TDP参数
Core 2 Duo E8400	3GHz	333MHz	9X	6MB	N/A	Wolfdale	45nm	1333MHz	√	LGA 775	65W
Core 2 Duo E8300	2.83GHz	333MHz	8.5X	6MB	N/A	Wolfdale	45nm	1333MHz	√	LGA 775	65W
Core 2 Duo E8200	2.66GHz	333MHz	8X	6MB	N/A	Wolfdale	45nm	1333MHz	√	LGA 775	65W
Core 2 Duo E7500	2.93GHz	266MHz	11X	3MB	N/A	Wolfdale	45nm	1333MHz	√	LGA 775	65W
Core 2 Duo E7400	2.8GHz	266MHz	10.5X	3MB	N/A	Wolfdale	45nm	1066MHz	×	LGA 775	65W
Core 2 Duo E7300	2.66GHz	266MHz	10X	3MB	N/A	Wolfdale	45nm	1066MHz	×	LGA 775	65W
Core 2 Duo E7200	2.53GHz	266MHz	9.5X	3MB	N/A	Wolfdale	45nm	1066MHz	×	LGA 775	65W
Pentium DualCore E6500K	2.93GHz	266MHz	11X	2MB	N/A	Wolfdale	45nm	1066MHz	√	LGA 775	65W
Pentium Duo Core E6300	2.8GHz	266MHz	10.5X	2MB	N/A	Wolfdale	45nm	1066MHz	√	LGA 775	65W
Pentium Duo Core E5400	2.7GHz	200MHz	13.5X	2MB	N/A	Wolfdale	45nm	800MHz	√	LGA 775	65W
Pentium DualCore E5300	2.6GHz	200MHz	13X	2MB	N/A	Wolfdale	45nm	800MHz	√/×	LGA 775	65W
Pentium DualCore E5200	2.5GHz	200MHz	12.5X	2MB	N/A	Wolfdale	45nm	800MHz	×	LGA 775	65W
Celeron E3300	2.5GHz	200MHz	12.5X	1MB	N/A	Wolfdale	45nm	800MHz	√	LGA 775	65W
Celeron E3200	2.4GHz	200MHz	12X	1MB	N/A	Wolfdale	45nm	800MHz	√	LGA 775	65W

表5：Intel Pentium移动处理器产品规格列表

型号	核心频率	核心数量	前端总线频率	生产工艺	二级缓存	TDP参数	Intel虚拟化技术	Intel超线程技术	Intel智能加速技术
T4500	2.30GHz	2	800MHz	45nm	1MB	35W	×	×	×
T4300	2.10GHz	2	800MHz	45nm	1MB	35W	×	×	×
T4200	2.00GHz	2	800MHz	45nm	1MB	35W	×	×	×
SU4100	1.30GHz	2	800MHz	45nm	2MB	10W	×	×	×
SU2700	1.30GHz	1	800MHz	45nm	2MB	10W	×	×	×



CineBench R10多核处理器测试成绩(单位：CB)　桌面

处理器	成绩
Core i7 Extrme 975	15617
Core i7 Extrme 965	15301
Core i7 870	15266
Core i7 940	14051
Core i7 860	13943
Core i7 920	12540
Core 2 Extrme QX9650	11679
Core i5 750	11585
Phenom Ⅱ X4 965 BE	11309
Core 2 Quad Q9550	11044
Phenom Ⅱ X4 955 BE	10366
Core 2 Quad Q9400	10109
Phenom Ⅱ X4 945	9793
Phenom X4 9600 BE	9741
Phenom Ⅱ X4 940	9687
Core 2 Quad Q9300	9557
Core 2 Quad Q8300	9361
Phenom Ⅱ X4 925	9108
Phenom Ⅱ X4 920	9069
Core 2 Quad Q8200	8716
Athlon Ⅱ X4 630	8524
Phenom Ⅱ X4 810	8468
Athlon Ⅱ X4 620	8128
Phenom X4 9950 BE	7581
Phenom X4 9850 BE	7296
Athlon Ⅱ X4 605(E)	7287
Phenom Ⅱ X3 720 BE	7048
Phenom X4 9650	6760
Athlon Ⅱ X3 435	6653
Phenom Ⅱ X3 710	6614
Phenom X4 9550	6594
Phenom X4 9500	6499
Phenom Ⅱ X3 705(E)	6313
Core 2 Duo E8400	6291
Athlon Ⅱ X3 425	6233
Core 2 Duo E7500	6077
Pentium Dual Core E6500K	6019
Core 2 Duo E8300	5901
Core 2 Duo E7400	5858
Pentium Dual Core E6300	5752
Phenom X3 8750	5714
Core 2 Duo E7300	5607
Core 2 Duo E8200	5570
Pentium Dual Core E5400	5564
Phenom X3 8650	5497
Phenom Ⅱ X2 550 BE	5458
Core 2 Duo E7200	5327
Phenom Ⅱ X2 545	5309
Pentium Dual Core E5300	5299
Athlon Ⅱ X2 250	5128
Pentium Dual Core E5200	5074
Phenom X3 8450(E)	5028
Athlon Ⅱ X2 245	4993
Athlon Ⅱ X2 240(E)	4829
Athlon X2 7850	4823
Celeron E3300	4775
Celeron E3200	4708
Athlon X2 7750	4671
Athlon X2 5000+	3700

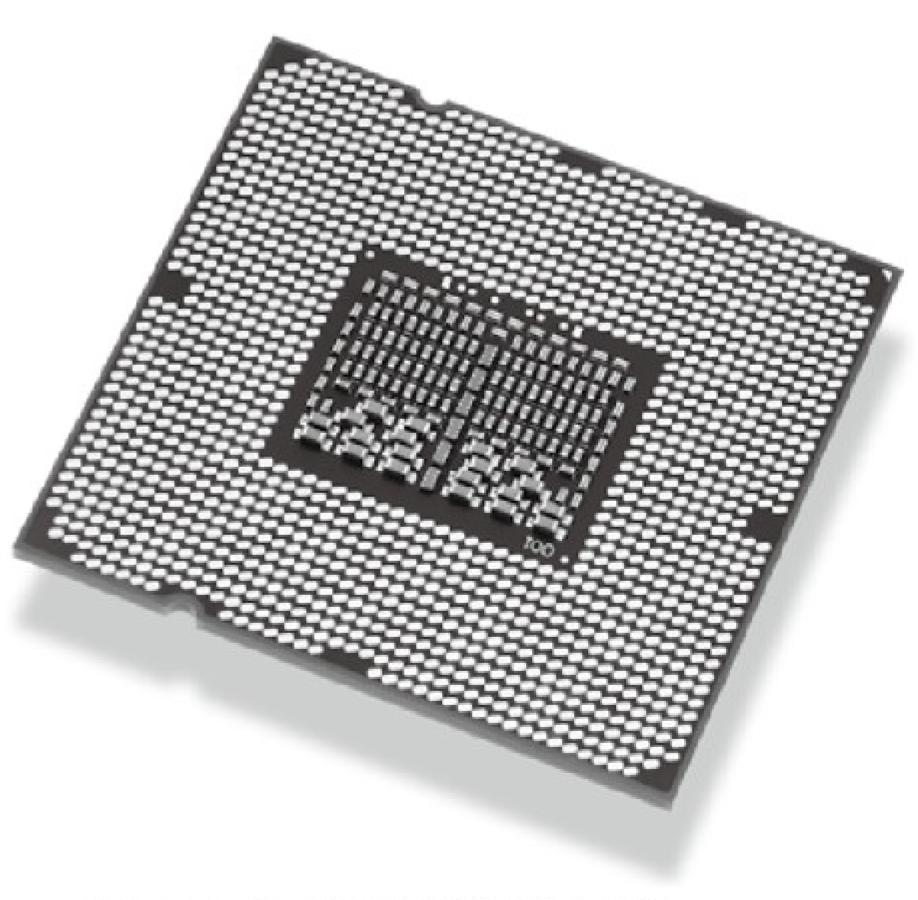
0　2000　4000　6000　8000　10000　12000　14000　16000

CineBench R10测试

不同于Super PI与Wprime 2.00偏向性较为明显的浮点计算能力测试，CineBench R10对处理器的考察更加全面，除了调动处理器的运算资源之外，测试软件在进行图形渲染时对内存、系统带宽的要求也相当高。

我们可以看到在此项目测试中，多核心、大缓存乃至于数据传输速度(QPI\HT等)对最终成绩都有较大影响。在桌面平台高端处理器领域，Intel几乎垄断了第一梯队，当然排名前五的处理器都价值不菲，如果按照性价比来计算，Phenom Ⅱ的高端产品确实是非常“实惠”的选择。在中端产品中，表现最抢眼的无疑是Athlon Ⅱ X4 630与620，售价仅有600多元的产品，在性能上已经比肩千元价位的中高端四核处理器。

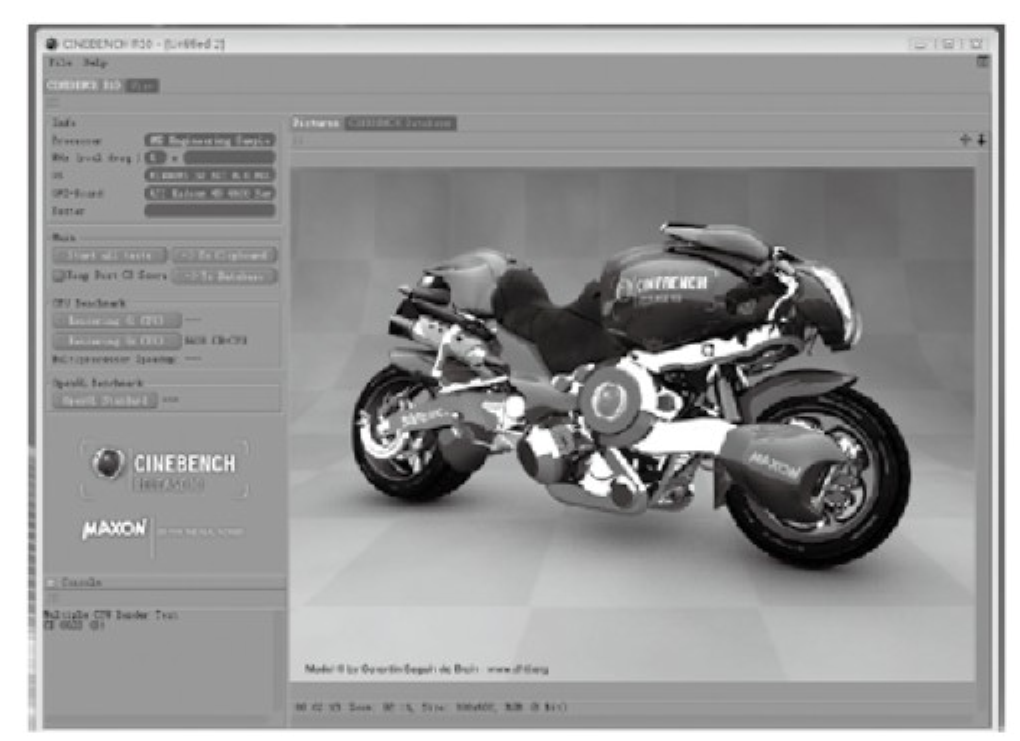
在桌面CPU部分我们可以看到AMD的产品占据了中间的大块区域，这也从侧面说明AMD非常看重中端市场，从Athlon Ⅱ X3/X4到Phenom Ⅱ X3/X4，各种型号交错其中，留给用户选择的余地非常大，而这部分市场恰好也是市售产品的主力。而反观Intel的产品线，在高端市场上Core i7/i5当仁不让地



Nehalem微架构的处理器产品在各项测试中均处于领先位置。

拔得头筹；而中端市场上却缺少足够的创新，在一年的时间里也仅有Pentium Dual Core E6300/E6500(K)来填补空缺。不过这种状况可能在明年初，Core i3处理器上市之后会有较明显的改观。

移动处理器方面，整体的排序与wPrime测试比较接近，其中Core 2 Extreme QX9300和Core i7 720QM稳居第一和第二位，而且明显拉大了与其它型号的差距。而AMD处理器的排名相比Wprime时有所下滑，就连Turion X2 Dual-Core RM-75这样的中高端型号的表现，也仅强于Intel的CULV和Atom平台，成绩不太理想。



↑CineBench R10测试软件对CPU的综合能力要求非常高。

CineBench R10 测试成绩(单位：CB) 移动

型号	成绩
Core 2 Extreme QX9300	9773
Core i7 720QM	7661
Core 2 Duo SP9600	5340
Core 2 Duo T9400	5188
Core 2 Duo P8700	5062
Core 2 Duo SP9300	4665
Core 2 Duo P8400	4613
Core 2 Duo T6600	4538
Core 2 Duo T6670	4413
Core 2 Duo P7450	4389
Core 2 Duo T6570	4307
Core 2 Duo T6500	4269
Core 2 Duo P7350	4070
Core 2 Duo T6400	4008
Pentium T4300	3966
Core 2 Duo T5850	3913
Pentium T4200	3721
Celeron T3000	3463
Turion X2 Dual-Core RM-75	3366
Athlon II Dual-Core M300	3323
Core 2 Duo SU9600	3261
Athlon X2 Dual-Core QL-65	3225
Pentium SU4100	2673
Core 2 Duo SU7300	2581
Celeron SU2300	1949
Core 2 Solo SU3500	1497
Celeron ULV 743	1362
Athlon 64 TF-20	1324
Athlon Neo MV-40	1295
Celeron D220	1227
Atom Z550	1008
Pentium SU2700	897
Atom N280	857
Atom N270	843
Sempron 200U	757
Atom Z520	693
Athlon Neo X2 Dual-Core L325	N/A

表6：AMD羿龙Ⅱ处理器产品规格列表

处理器名称	核心频率	外频	倍频	二级缓存	三级缓存	内核核心	生产工艺	HT	虚拟化	接口规格	TDP参数
Phenom Ⅱ X4 965 BE	3.4GHz	200MHz	17X	2MB	6MB	Deneb	45nm	2000MHz	√	AM3	140W/125W
Phenom Ⅱ X4 955 BE	3.2GHz	200MHz	16X	2MB	6MB	Deneb	45nm	2000MHz	√	AM3	125W
Phenom Ⅱ X4 945	3.0GHz	200MHz	15X	2MB	6MB	Deneb	45nm	2000MHz	√	AM3	95W
Phenom Ⅱ X4 940	3.0GHz	200MHz	15X	2MB	6MB	Deneb	45nm	2000MHz	√	AM2+	125W
Phenom Ⅱ X4 925	2.8GHz	200MHz	14X	2MB	6MB	Deneb	45nm	2000MHz	√	AM3	95W
Phenom Ⅱ X4 920	2.8GHz	200MHz	14X	2MB	6MB	Deneb	45nm	2000MHz	√	AM2+	125W
Phenom Ⅱ X4 810	2.6GHz	200MHz	13X	2MB	4MB	Deneb	45nm	2000MHz	√	AM3	85W
Phenom Ⅱ X3 720 BE	2.8GHz	200MHz	14X	1.5MB	6MB	Deneb	45nm	2000MHz	√	AM3	95W
Phenom Ⅱ X3 710	2.6GHz	200MHz	13X	1.5MB	6MB	Deneb	45nm	2000MHz	√	AM3	95W
Phenom Ⅱ X3 705E	2.5GHz	200MHz	12.5X	1.5MB	6MB	Deneb	45nm	2000MHz	√	AM3	65W
Phenom Ⅱ X2 550 BE	3.1GHz	200MHz	15.5X	1.5MB	6MB	Deneb	45nm	2000MHz	√	AM3	80W
Phenom Ⅱ X2 545	3.0GHz	200MHz	15X	1.5MB	6MB	Deneb	45nm	2000MHz	√	AM3	80W

表7：Intel Celeron移动处理器产品规格列表

型号	核心频率	核心数量	前端总线带宽	生产工艺	二级缓存	TDP参数	Intel虚拟化技术	Intel超线程技术	Intel智能加速技术
Dual-Core T3300	2.0GHz	2	800MHz	45nm	1MB	35W	×	×	×
Dual-Core T3100	1.90GHz	2	800MHz	45nm	1MB	35W	×	×	×
Dual-Core T3000	1.80GHz	2	800MHz	45nm	1MB	35W	×	×	×
SU2600	1.40GHz	2	800MHz	45nm	1MB	10W	√	×	×
SU2500	1.30GHz	2	800MHz	45nm	1MB	10W	√	×	×
SU2300	1.20GHz	2	800MHz	45nm	1MB	10W	√	×	×
ULV 743	1.30GHz	1	800MHz	45nm	1MB	10W	×	×	×
D220	1.20GHz	1	667MHz	45nm	512KB	不详	×	×	×

桌面

Fritz Chess Benchmark (单位：千步)

Core i7 Extrme 975	12231
Core i7 870	11958
Core i7 Extrme 965	11851
Core i7 940	10777
Core i7 860	10525
Core i7 920	9831
Core 2 Extrme QX9650	8484
Core i5 750	8458
Phenom II X4 965 BE	8218
Core 2 Quad Q9550	8037
Phenom II X4 955 BE	7808
Core 2 Quad Q9400	7504
Phenom II X4 945	7329
Phenom II X4 940	7276
Core 2 Quad Q9300	7047
Core 2 Quad Q8300	6980
Phenom II X4 925	6888
Phenom II X4 920	6810
Athlon II X4 630	6698
Core 2 Quad Q8200	6545
Phenom II X4 810	6414
Athlon II X4 620	6238
Athlon II X4 605(E)	5560
Phenom X4 9950 BE	5285
Athlon II X3 435	5254
Phenom II X3 720 BE	5220
Phenom X4 9850 BE	5156
Athlon II X3 425	4892
Phenom II X3 710	4862
Phenom X4 9650	4779
Phenom X4 9600 BE	4715
Phenom II X3 705(E)	4689
Phenom X4 9550	4604
Phenom X4 9500	4582
Core 2 Duo E8400	4370
Phenom X3 8750	4286
Core 2 Duo E7500	4230
Pentium Dual Core E6500K	4154
Core 2 Duo E8300	4135
Phenom X3 8650	4119
Core 2 Duo E7400	4024
Pentium Dual Core E6300	3945
Core 2 Duo E8200	3896
Core 2 Duo E7300	3861
Phenom II X2 550 BE	3837
Pentium Dual Core E5400	3802
Phenom X3 8450(E)	3780
Phenom II X2 545	3704
Core 2 Duo E7200	3696
Athlon II X2 250	3630
Pentium Dual Core E5300	3591
Athlon II X2 245	3508
Pentium Dual Core E5200	3491
Celeron E3300	3402
Athlon II X2 240(E)	3397
Athlon X2 7850	3305
Celeron E3200	3302
Athlon X2 7750	3190
Athlon X2 5000+	2673

0 2000 4000 6000 8000 10000 12000 14000

Fritz Chess Benchmark

Fritz Chess Benchmark是一款非常有趣的软件，它以计算国际象棋的步数来衡量处理器的运算能力，虽然软件本身并不大，但所得到的结果却非常精确——以至于部分发烧友还专门制作了以Fritz Chess Benchmark测试成绩为基准的CPU排行榜。从测试排名中我们可以看出其测试成绩与CineBench R10的排位非常相似，也基本符合市面上处理器的价格排序(定位)。分析测试成绩我们可以发现几个有趣的现象，4C8T (4核8线程) 处理器、4C处理器以及3C/2C处理器的分水岭非常清晰，这说明在优化较好的程序中，多核心、多线程的处理器能够释放出更大的效能优势。

表8：AMD Turion移动处理器产品规格列表

型号	核心频率	核心数量	二级缓存
Turion X2 Dual-Core			
RM-75	2.2GHz	2	1MB
RM-74	2.2GHz	2	1MB
RM-72	2.1GHz	2	1MB
RM-70	2.0GHz	2	1MB
Turion II Ultra Dual-Core			
M640	2.6GHz	2	2MB
M620	2.5GHz	2	2MB
M600	2.4GHz	2	2MB
Turion II Dual-Core			
M520	2.3GHz	2	1MB
M500	2.2GHz	2	1MB
Turion Neo X2 Dual-Core			
L625	1.6GHz		1MB

表9：AMD Athlon移动处理器产品规格列表

型号	核心频率	核心数量	二级缓存
Athlon II Dual-Core			
M320	2.1GHz	2	1MB
M300	2GHz	2	1MB
Athlon 64			
TF-20	1.6GHz	1	512KB
Athlon X2 Dual-Core			
QL-65	2.1GHz	2	1MB
QL-64	2.1GHz	2	1MB
QL-62	2.0GHz	2	1MB
Athlon Neo			
MV-40	1.6GHz		512KB
Athlon Neo X2 Dual-Core			
L325	1.5GHz		1MB

表10：AMD Sempron移动处理器产品规格列表

型号	核心频率	核心数量	二级缓存
210U	1.5GHz	1	256KB
200U	1.0GHz	1	256KB

表11：AMD羿龙处理器产品规格列表

处理器名称	核心频率	外频	倍频	二级缓存	三级缓存	内核核心	生产工艺	HT	虚拟化	接口规格	TDP参数
Phenom X4 9950 BE	2.6GHz	200MHz	13X	2MB	2MB	Agena	65nm	2000MHz	√	AM2+	125W
Phenom X4 9850 BE	2.5GHz	200MHz	12.5X	2MB	2MB	Agena	65nm	2000MHz	√	AM2+	125W
Phenom X4 9650	2.3GHz	200MHz	11.5X	2MB	2MB	Agena	65nm	2000MHz	√	AM2+	95W
Phenom X4 9600 BE	2.3GHz	200MHz	11.5X	2MB	2MB	Agena	65nm	1800MHz	√	AM2+	95W
Phenom X4 9550	2.2GHz	200MHz	11X	2MB	2MB	Agena	65nm	2000MHz	√	AM2+	95W
Phenom X4 9500	2.2GHz	200MHz	11X	2MB	2MB	Agena	65nm	1800MHz	√	AM2+	95W
Phenom X3 8750	2.4GHz	200MHz	12X	1.5MB	2MB	Toliman	65nm	1800MHz	√	AM2+	95W
Phenom X3 8650	2.3GHz	200MHz	11.5X	1.5MB	2MB	Toliman	65nm	1800MHz	√	AM2+	95W
Phenom X4 8450 (E)	2.1GHz	200MHz	10.5X	1.5MB	2MB	Toliman	65nm	1800MHz	√	AM2+	95W /65W

表12：Intel Atom处理器产品规格列表

型号	核心频率	核心数量	前端总线频率	生产工艺	二级缓存	TDP参数	Intel虚拟化技术	Intel超线程技术	Intel智能加速技术
Z550	2.00GHz	1	533MHz	45nm	512KB	2.4W	√	√	×
Z530	1.60GHz	1	533MHz	45nm	512KB	2W	√	√	×
Z520	1.33GHz	1	533MHz	45nm	512KB	2W	√	√	×
Z515	1.20GHz	1	400MHz	45nm	512KB	1.4W	×	√	×
N280	1.66GHz	1	667MHz	45nm	512KB	2.5W	×	√	×
N270	1.60GHz	1	533MHz	45nm	512KB	2.5W	×	√	×

移动处理器的排名与Cinebench R10基本相同，Core 2 Extreme QX9300和Core i7 720QM处理器依然优势明显，Intel相关型号的表现也全面占优。

	生产工艺	TDP参数	系统总线频率	虚拟化技术
	65nm	35W	3.6GHz	×
	65nm	35W	3.6GHz	×
	65nm	35W	3.6GHz	×
	65nm	31W	3.6GHz	×
	45nm	35W	3.6GHz	√
	45nm	35W	3.6GHz	√
	45nm	35W	3.6GHz	√
	45nm	35W	3.6GHz	√
	45nm	35W	3.6GHz	√
	65nm	18W	1.6GHz	√

	生产工艺	TDP参数	系统总线频率	虚拟化技术
	45nm	35W	3.2GHz	√
	45nm	35W	3.2GHz	√
	不详	不详	不详	不详
	65nm	35W	3.6GHz	×
	65nm	35W	3.6GHz	×
	65nm	25W	3.6GHz	×
	65nm	15W	1.6GHz	√
	65nm	18W	1.6GHz	√

	生产工艺	TDP参数	系统总线频率	虚拟化技术
	65nm	15W	1.6GHz	√
	65nm	8W	1.6GHz	×

FritzChessBenchmark成绩(单位：千步)　移动

处理器	成绩
Core 2 Extreme QX9300	7080
Core i7 720QM	6046
Core 2 Duo SP9600	3606
Core 2 Duo T9400	3537
Core 2 Duo P8700	3479
Core 2 Duo SP9300	3218
Core 2 Duo P8400	3199
Core 2 Duo T6600	3121
Core 2 Duo T6670	3080
Core 2 Duo P7450	3041
Core 2 Duo T6570	3030
Pentium T4300	2915
Core 2 Duo P7350	2874
Core 2 Duo T6500	2859
Core 2 Duo T6400	2781
Core 2 Duo T5850	2769
Pentium T4200	2719
Celeron T3000	2505
Athlon II Dual-Core M300	2451
Turion X2 Dual-Core RM-75	2440
Athlon X2 Dual-Core QL-65	2365
Core 2 Duo SU9600	2248
Pentium SU4100	1907
Celeron SU2300	1768
Athlon Neo X2 Dual-Core L325	1651
Core 2 Duo SU7300	1377
Core 2 Solo SU3500	981
Celeron D220	975
Celeron ULV 743	956
Atom Z550	938
Athlon 64 TF-20	916
Athlon Neo MV-40	903
Pentium SU2700	889
Atom N270	788
Atom Z520	643
Atom N280	600
Sempron 200U	546

0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000

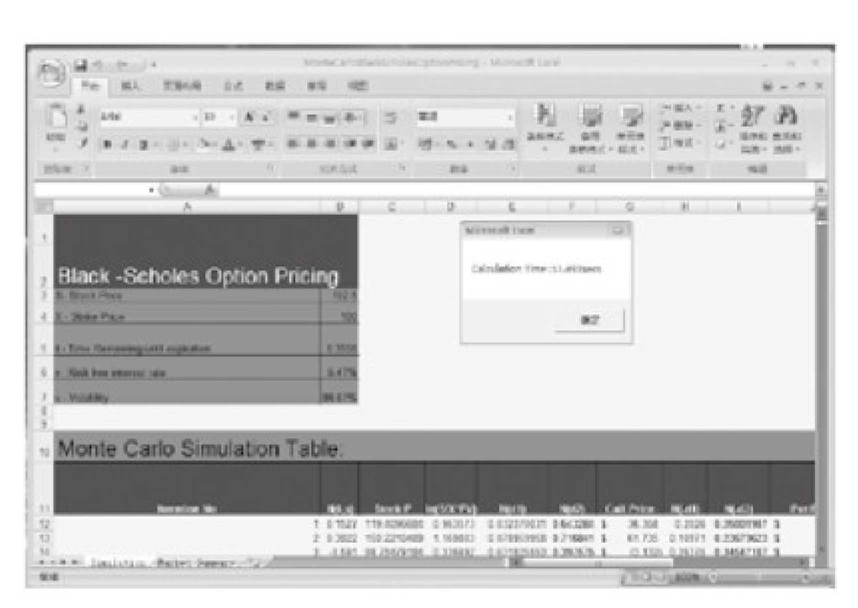
Excel 2007 Mento Carlo测试成绩(单位：秒) 桌面

处理器	成绩(秒)
Core i7 Extrme 975	13.431
Core i7 870	13.432
Core i7 Extrme 965	13.572
Core i7 940	15.225
Core i7 860	15.444
Core i7 920	16.786
Core 2 Extrme QX9650	18.174
Core i5 750	18.767
Core 2 Quad Q9550	19.23
Core 2 Quad Q9400	24.352
Core 2 Quad Q9300	25.974
Core 2 Quad Q8300	26.317
Phenom Ⅱ X4 965 BE	26.38
Phenom Ⅱ X4 955 BE	27.581
Core 2 Quad Q8200	28.315
Phenom Ⅱ X4 945	29.048
Phenom Ⅱ X4 940	29.36
Phenom Ⅱ X4 925	30.576
Phenom Ⅱ X4 920	31.044
Phenom Ⅱ X4 810	35.537
Core 2 Duo E8400	37.05
Core 2 Duo E8300	38.251
Athlon Ⅱ X4 630	40.27
Core 2 Duo E8200	40.498
Phenom Ⅱ X3 720 BE	40.701
Core 2 Duo E7500	41.309
Athlon Ⅱ X4 620	42.4
Phenom Ⅱ X3 710	43.134
Pentium Dual Core E6500K	43.509
Core 2 Duo E7400	43.633
Pentium Dual Core E6300	44.524
Core 2 Duo E7300	44.959
Athlon Ⅱ X4 605(E)	45.427
Phenom Ⅱ X3 705(E)	45.914
Core 2 Duo E7200	47.05
Pentium Dual Core E5400	47.861
Phenom X4 9950 BE	49.109
Athlon Ⅱ X3 435	49.608
Phenom X4 9850 BE	50.139
Pentium Dual Core E5300	50.451
Pentium Dual Core E5200	50.622
Phenom X4 9650	52.416
Athlon Ⅱ X3 425	52.51
Phenom X4 9550	53.493
Celeron E3300	53.539
Phenom X4 9600 BE	54.054
Celeron E3200	54.823
Phenom X4 9500	54.834
Phenom Ⅱ X2 550 BE	56.02
Phenom Ⅱ X2 545	57.502
Phenom X3 8750	62.587
Phenom X3 8650	64.178
Phenom X3 8450(E)	67.111
Athlon Ⅱ X2 250	70.434
Athlon Ⅱ X2 245	72.134
Athlon Ⅱ X2 240(E)	73.305
Athlon X2 7850	83.85
Athlon X2 7750	85.925
Athlon X2 5000+	89.716

Excel Mento Carlo测试

因为处理器指令集上的差异，Intel与AMD的产品在运行Excel Mento Carlo寻找随机数的测试时表现出较大的差异。我们选择这款Excel测试程序的用意在于，此测试项目需要处理器按照一定的数学规则载入庞大的数据(Excel表格的容量大于70MB)，并计算得到最终的结果，耗时越少的处理器的运算能力越高。整个过程启动后会自动调用Excel的宏脚本，避免了人为干扰的因素，所以在测试结果上更加准确，可以精确反映出平台(尤其是CPU)在运行Office办公软件时的表现。

桌面处理器方面依然是Core i7系列拔得头彩，而Core 2 Quad系列的表现也明显上升，因此成绩排名前12名的处理器全部被Intel平台占据。移动处理器方面，前两名依然被Core 2 Extreme QX9300和Core i7 720QM把持，而Atom N270/N280的测试成绩再次超越Atom Z520。看来，虽然采用Atom N系列的超便携电脑比采用Z系列的型号更便宜，但实际运算性能并不会落于下风，甚至比Z520之类的低端型号更强。AMD产品总体表现上相比前面的测试略有下降，桌面处理器方面即便是最高端的Phenom Ⅱ处理器也排在Intel中端四核Core 2 Quad Q8300之后，而移动处理器方面的Turion X2 Dual-Core RM-75表现甚至不如Celeron SU2300。这在一定程度上说明Intel的产品针对Office等办公应用优化的更为明显。



⊕ Excel 2007 Mento Carlo测试对处理器的计算速度，缓存大小以及传输带宽等要求都非常高。Intel处理器的综合表现要优于AMD的处理器产品。



↑ 很多人都听说过小型机深蓝战胜国际象棋冠军卡斯帕罗夫的故事，Fritz Chess Benchmark 做的便是同样的事情。这款软件以Pentium Ⅲ的480千步/秒为基准，所得成绩与其对比后便会得到一个倍数，此倍数便是处理器的综合得分，而此次测试中我们为了方便对比，使用了测试所得到步数结果作为对比的依据。虽然这款软件的体积非常小巧，但是测试结果还是比较准确的。



↑ 转码应用是最考验CPU计算能力的应用之一，在此次测试中我们使用了人气非常旺的Mediacoder来转压缩PSP视频，原始文件为416MB的MPEG-2编码格式的AVI文件，而转码之后变成AVC编码的MP4文件。

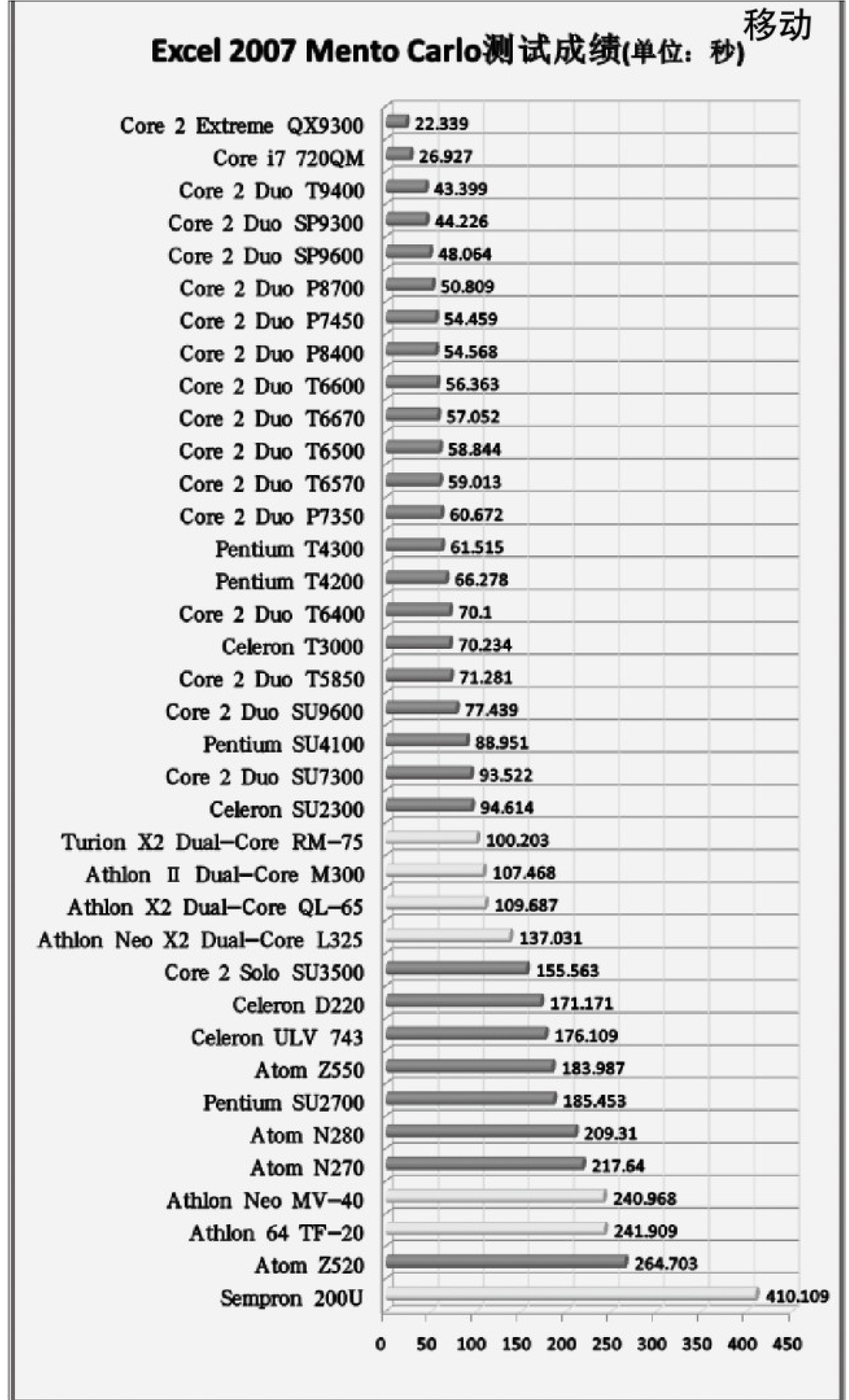


表13：AMD速龙处理器产品规格列表

处理器名称	核心频率	外频	倍频	二级缓存	三级缓存	内核核心	生产工艺	HT	虚拟化	接口规格	TDP参数
Athlon II X4 630	2.8GHz	200MHz	14X	2MB	N/A	Propus	45nm	2000MHz	✓	AM3	95W
Athlon II X4 620	2.6GHz	200MHz	13X	2MB	N/A	Propus	45nm	2000MHz	✓	AM3	95W
Athlon II X4 605E	2.3GHz	200MHz	11.5X	2MB	N/A	Propus	45nm	2000MHz	✓	AM3	45W
Athlon II X3 435	2.9GHz	200MHz	14.5X	1.5MB	N/A	Rana	45nm	1800MHz	✓	AM3	95W
Athlon II X3 425	2.7GHz	200MHz	13.5X	1.5MB	N/A	Rana	45nm	1800MHz	✓	AM3	95W
Athlon II X2 250	3.0GHz	200MHz	15X	2MB	N/A	Regor	45nm	1800MHz	✓	AM3	65W
Athlon II X2 245	2.9GHz	200MHz	14.5X	2MB	N/A	Regor	45nm	1800MHz	✓	AM3	65W
Athlon II X2 240(E)	2.8GHz	200MHz	14X	2MB	N/A	Regor	45nm	1800MHz	✓	AM3	65W/45W
Athlon X2 7850	2.8GHz	200MHz	14X	1MB	2MB	Kuma	65nm	2000MHz	✓	AM2+	95W
Athlon X2 7750	2.7GHz	200MHz	13.5X	1MB	2MB	Kuma	65nm	2000MHz	✓	AM2+	95W
Athlon X2 5000+	2.2GHz	200MHz	11X	1MB	N/A	N/A	45nm	2000MHz	✓	AM2+	65W



Mediacoder (PSP Edition)编码测试

MediaCoder PSP Edition测试成绩(单位：秒) 桌面

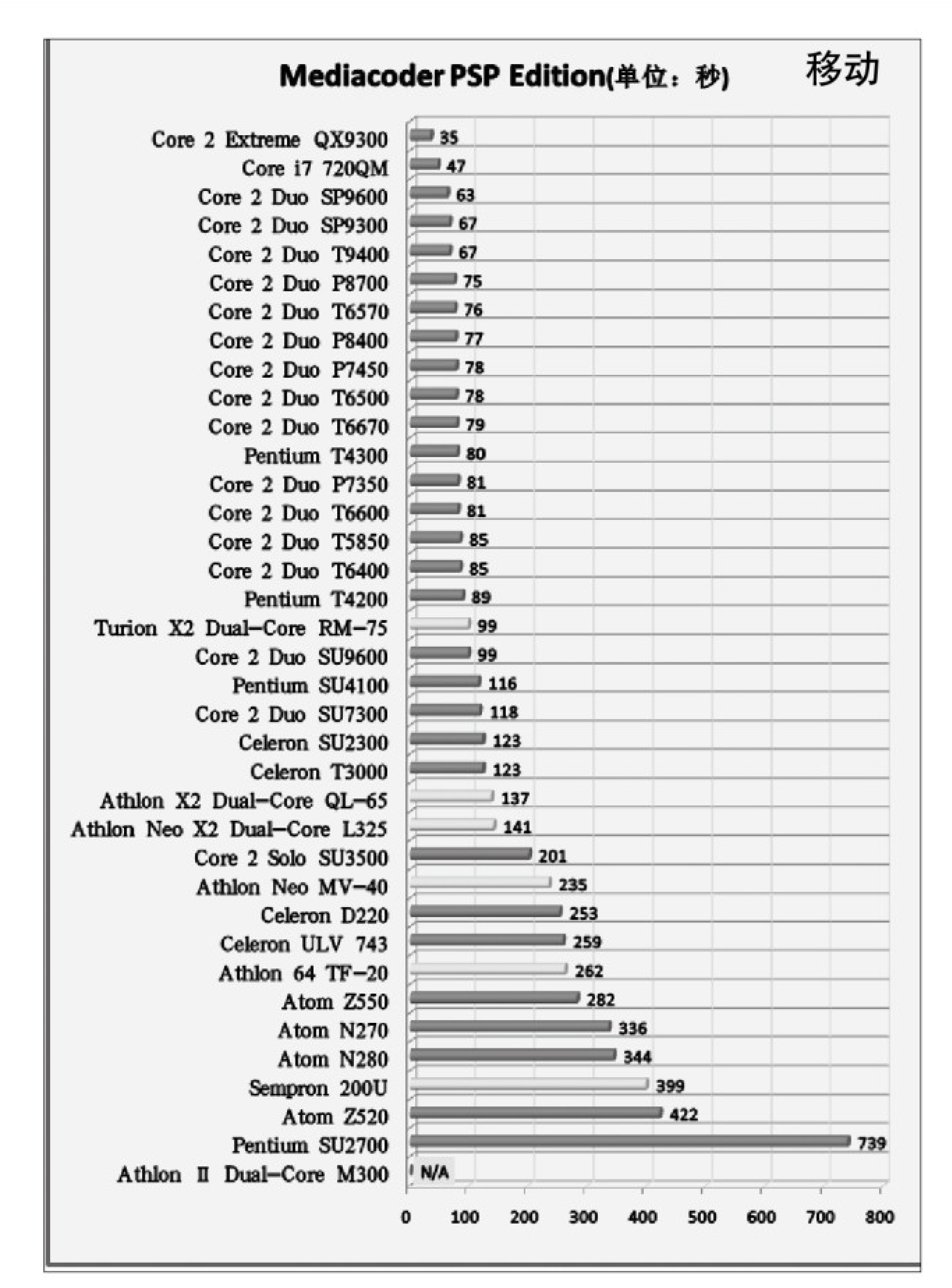
处理器	成绩
Core i7 870	23
Core i7 Extrme 975	24
Core i5 750	24
Core i7 Extrme 965	25
Core i7 860	25
Phenom Ⅱ X4 965 BE	26
Phenom Ⅱ X4 945	26
Phenom Ⅱ X4 955 BE	27
Phenom Ⅱ X4 940	27
Core i7 920	27
Phenom Ⅱ X4 920	28
Phenom Ⅱ X4 925	28
Core i7 940	28
Athlon Ⅱ X4 630	29
Core 2 Quad Q9400	29
Core 2 Quad Q9550	29
Core 2 Extrme QX9650	29
Athlon Ⅱ X4 620	31
Phenom Ⅱ X4 810	31
Core 2 Quad Q9300	31
Phenom X4 9950 BE	33
Core 2 Quad Q8200	33
Core 2 Quad Q8300	34
Athlon Ⅱ X4 605(E)	35
Phenom X4 9850 BE	36
Athlon Ⅱ X3 435	37
Phenom Ⅱ X3 720 BE	37
Phenom X4 9550	38
Phenom X4 9600 BE	38
Phenom X4 9650	38
Phenom Ⅱ X3 710	39
Phenom X4 9500	40
Phenom Ⅱ X3 705(E)	41
Athlon Ⅱ X3 425	42
Phenom X3 8750	45
Phenom X3 8650	47
Phenom Ⅱ X2 550 BE	49
Core 2 Duo E8400	49
Phenom X3 8450(E)	51
Phenom Ⅱ X2 545	51
Core 2 Duo E8300	51
Athlon Ⅱ X2 250	52
Core 2 Duo E7500	52
Athlon Ⅱ X2 245	53
Athlon Ⅱ X2 240(E)	55
Pentium Dual Core E6500K	55
Core 2 Duo E7400	55
Core 2 Duo E8200	55
Pentium Dual Core E6300	57
Athlon X2 7750	58
Core 2 Duo E7300	58
Athlon X2 7850	59
Core 2 Duo E7200	60
Pentium Dual Core E5400	61
Pentium Dual Core E5300	62
Pentium Dual Core E5200	64
Celeron E3300	67
Celeron E3200	68
Athlon X2 5000+	71

值得一提的是，Mediacoder测试是此次处理器横测中起伏最大的一个测试项目，因为视频压缩过程中，性能会受很多因素的影响，而且软件的计时方式只能显示xx秒。在我们的实际测试中，重复多次测试的结果可能会相差±2s。而我们选择将416MB的AVI文件转化为PSP用的MP4格式，高端CPU只需要20余秒钟就可以完成此项工作，此时误差就足以左右很多处理器的排名顺序。所以此测试项目所得到的最终成绩仅供大家参考。

总结

可以看出，无论是桌面处理器产品还是移动平台的处理器产品，最高端产品与入门级型号都存在着巨大差异——其中最强的Core i7 Extreme 975拥有5倍于Athlon X2 5000+的性能表现，而移动产品中Core 2 Extreme系列与最低端的Atom、Sempron性能相差10倍以上。在多核应用越来越普及的今天，我们看到Intel的Nehalem产品占据了金字塔的最顶端，而在准高端、中端以及入门级市场上AMD与Intel打得难解难分；不过在移动处理器市场上却是一边倒的局面，Intel处理器还处于非常领先的优势，AMD需要奋起直追才行。

最后，回到我们文章开始的几个问题上。通过翔实的评测数据，大家已经能够了解到自己买的处理器在目前处于怎样的一个定位。如果你想升级或者购买新的计算机，那我们建议参考CineBench R10与Fritz Chess Benchmark的测试成绩，按需购入即可——就目前市场端的价格定位而言，Core i7 Extreme 975与Core i5 750相差30%的性能，价格却相差了5倍；而Core i7 920与Phenom Ⅱ X4 965 BE处于性能相当的位置，但是其价格却高了70%，还不包括平台(主板、内存等)的成本差异。在性能金字塔上并不是越高越好，因为到顶端之后哪怕追求一丁点的性能进步，都需要付出巨大的成本代价。



◆发烧玩家首推Core i5 750

对于发烧玩家而言，我们首推Core i5 750处理器，因为在各项测试成绩中我们都可以发现Nehalem微架构的产品都属于第一军团，而Core i5 750目前1400元的售价也是我们最容易上手的一款高端处理器。如果追求性价比的话，可以考虑Phenom II X4 955 BE，不锁倍频的优势让它可以轻松“模拟”成Phenom II X4 965 BE，且价格只有1100元出头。

◆Athlon II X4，无可争议的中端王

田忌赛马的故事告诉我们“非对称策略”的重要性，而Athlon II X4 630/620处理器以双核的价格提供“逆天”的性能，不仅Intel方面在中低端缺乏一款能与之抗衡的产品，连自家的Phenom II双核产品也被其踩在脚下，这些都让追求性价比的玩家没有理由不选择它。

◆实惠到底：另辟蹊径的“开核”应用

当然，还存在其它可以获得性能提升的途径与法门。如在此次测试中表现中规中矩的Athlon X2 5000+，在打开被屏蔽的核心与缓存之后，甚至还能够飙至3.3GHz的频率，此时其性能表现与3.2GHz的Phenom II X4 955 BE相当，类似的产品还有很多。当然超频存在一定风险，并不适合所有的用户，这是大家在选购台式机处理器时需要注意的。

对于笔记本电脑来说，用户看到的都是最终的整机产品，而且绝大多数情况下处理器并不单独出售，用户的选择往往是针对整台笔记本电脑，而不是单独的处理器。于是我们只能给出如下参考建议：

◆中端首选Pentium T4000系列

在大多数测试项目中，Pentium T4000系列的性能表现与更高端的Core 2 Duo T6000系列很接近，而采用前者的机型实际售价要比后者低500元~1000元。因此除非你对电池续航时间或者虚拟化之内的技术非常在意，我们建议普通用户优先选择Pentium T4000系列机型，其次是Core 2 Duo T6000系列。

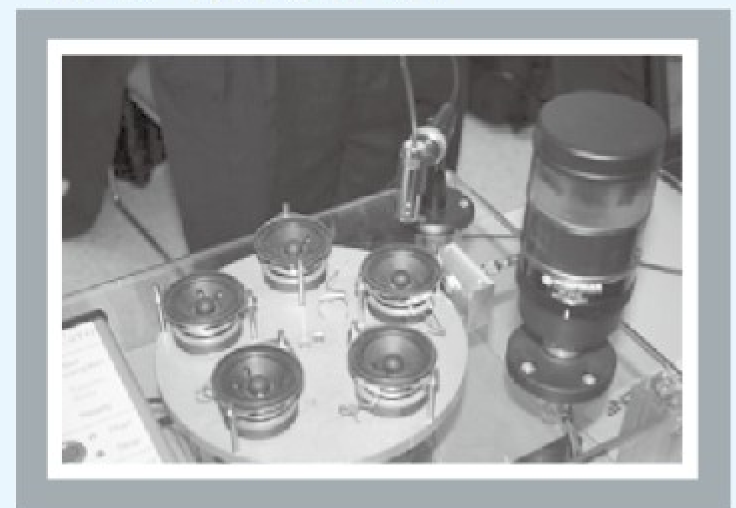
◆轻薄机型首选Core 2 Duo SP9300

虽然采用了小尺寸封装，但SP9000系列的性能表现依然抢眼，甚至强于Core 2 Duo P8000系列。因此在参考价格因素之后，我们建议对轻薄笔记本电脑感兴趣的朋友优先选择Core 2 Duo SP9300相关机型，其次可以考虑Pentium SU4100。

◆超便携性能接近

从测试表现来看，超便携电脑的主力型号Atom N270和N280之间的性能差距很小，在实际使用中基本感受不大，因此不必太在意具体型号。如果目前没有很急迫的购机需要，我们建议不妨等到明年初新一代的Atom上市之后，根据新一代平台的具体表现再做决定。

“2009电声技术国际研讨会”在深圳召开



继两年前成功举办首届电声技术国际研讨会之后，2009年11月11日，来自国内外众多业界精英再次聚集深圳，共鸣“电子的未来之声”。电声技术国际研讨会本身的目的是通过搭建一个能够充分交流的平台，让国内外众多电声领域的同行、专家汇聚一堂，发表各自不同的观点与看法，形成百家争鸣的局面来推动国内电声设计与制造领域的发展。通过行业内部的交流与学习，使得产品在电声设计方面达到本质的提高，使国内电声设备制造行业以及相关企业感受到更多的国际先进电声设计理念。包括Harman、AAC声学、三诺、国光、Bose等近两百家国内外企业的高层、电声及相关领域的资深工程师、高级管理人员及相关媒体记者参加了此次盛会。

长城电源20周年庆典现场直击



2009年11月26日，长城电源特意选在西方感恩节的日子，庆祝自己20岁生日。本次长城电源20周年庆典活动在深圳举行，集中展示长城电源20年成长历程中所取得的成就，如中国第一款具有完全自主知识产权的电源、全系列通过美国80PLUS认证的电源产品等。长城电脑副总裁、长城电源总经理于吉永先生在本次庆典上发表致辞，长城电源未来将立足于开关电源产业，积极探索进入笔记本电脑锂电池产业。快速拓展DIY市场、服务器电源市场，突破显示器电源市场、笔记本电脑适配器市场和仪器仪表用电源市场，力争在非台式PC电源领域形成产业规模。（本刊记者现场报道）

惠普携手微软“TechNet 2009技术日”亮相重庆



2009年11月27日，惠普携手微软“TechNet 2009技术日”来到重庆，这是暨Windows 7正式上市后，惠普与微软首次将Windows 7及众多新技术和产品带到区域城市。当天，惠普在现场搭建了展台，供参会者全方位了解应用微软Windows 7操作系统的惠普最新产品及相关技术应用。（本刊记者现场报道）

海外视点

游戏机业内忧外患，游戏不足是最大“病根”

《商业周刊》
09.11.20

索尼、微软和任天堂将进入一段更为艰难的时期，不但缺少游戏大作的支持，而且还将面临来自智能手机等新的游戏平台的竞争。多年以来，三大游戏机厂商一直坚持着一个简单但有效的销售模式，那就是游戏机厂商先推出先进的硬件产品，然后再辅以新游戏或玩游戏的新方法。问题是由艺电或育碧等独立开发商发布的游戏的生产和销售都不符合预期，它们不得不加大对游戏生产和销售的投资。

电子阅读器将主宰消费科技市场



《福布斯》
09.11.23

亚马逊在其网站上为Kindle称其为最畅销礼物。Kindle自三年前问世后，已获得旅行者大力支持。Kindle阅读器的可阅读性最近得到改进，其价格进一步下降。市场分析机构Forrester Research预计，第四季度美国市场电子阅读器销量将达到120万部。投资公司R.W. Roge CEO Ronald Roge表示：“电子阅读器将是一种创造性的破坏工具，传统图书和报纸将出局，新型电子墨水将登场。”

索尼发布HDMI1.4线缆

2009年11月12日，HDMI1.4线缆终于千呼万唤始出来，这次索尼率先发布了相关产品，并能在传输音视频信号的同时提供以太网连接。此次索尼带来了两系列12款HDMI1.4线缆，全部采用24K镀金接口。其中，扁线版采用铝制接口外壳，有0.7米到10米共7款。标准版则采用3重屏蔽结构，长度从0.7米到3米共5款。



加上索尼最近才亮出的那款280英寸的3D显示器，以及全套3D影像制作系统，3D全高清时代离我们越来越近了。（别踢我：左图有重影？这就对了。现在这款显示器得戴上偏光眼镜观看，取下来就是重影。）

英特尔表示未来将用脑波控制电脑

这里又得套用一句很俗的开场白："思想是无止境的！"前段时间我们曾报道过有人用肌肉玩电脑。好了，科技在进步，鼠标、键盘、遥控器一切都将变得累赘。英特尔研发实验室说："用大脑控制电脑，我看行！"届时，我们只需"转转"脑袋即可让电脑、电视和手机就明白要干什么。不过这项科技毕竟还很"科幻"，英特尔的研究人员表示，它得等到2020年才有望实现。此外，想用脑波控制电脑还得有个前提条件，你的大脑内得有一块传感器，但是完全不必为此恐慌，它不会像电影中描述的那样"奴役"我们。

2012年，微软忙着张罗Windows 8

电影《2012》把地球好好折腾了一番，不过电影归电影，真到了2012年，日子还得照样过不是。Windows 7发布才短短一个月时间，微软就开始张罗新产品了。在不久前举行的专业开发者大会上，微软表示将于2012年推出新版操作系统Windows 8。招募Windows 8的研发人员也在紧锣密鼓的进行中。目前关于Windows 8的关键特色资料我们还无从得知，但坊间的小道消息却甚嚣尘上，据《PC World》报道，一位叫Robert Morgan的微软员工似乎不小心泄露了Windows 8的一些信息：微软将会推出128位(128-bit)版本的Windows 8。

IBM为Cell架构处理器划上"休止符"

IBM公司终止了下一代Cell架构处理器的开发，这个消息已经从其公司深度计算业务副总裁David Turek口中亲自证实。不过David Turek同时也表示，这并不意味着Cell架构的设计理念从此就"寿终正寝"。在未来，我们可能会看到基于Cell架构的产品以另一种"姿态"重新杀回来。2008年，IBM推出了专为超级计算机设计的改款Cell处理器PowerXCell 8i，在最新一期的TOP500超级计算机排行榜中，使用了12240颗PowerXCell 8i处理器和6562颗AMD Opteron处理器的"走鹃"，性能排名全球第二。Cell处理器并不只针对超级计算机，PS3玩家一定不会陌生，因为索尼PS3就是运用的Cell B.E.处理器。



Prevx为微软黑屏事件道歉



《Computeractive》
2009.12.2

国外安全公司Prevx为微软黑屏事件中发表的言论更新声明，表示微软的安全补丁与报告指出的"黑屏"问题并不相关。早先时候Prevx曾指出微软发布的例行补丁导致部分已安装软件无法正常运行，从而引起系统黑屏。微软官方结果调查表示，微软11月安全补丁、微软恶意软件移除工具以及其他通过Windows update进行的非安全补丁更新，并没有像报告中所提及的对系统注册表进行了更改。

谷歌失意日本市场：被指不如雅虎入乡随俗



《纽约时报》
2009.11.29

美国企业因文化冲突而在日本屡屡失利，谷歌发力日本市场的过程中也不乏此景。谷歌日本的街景服务因拍摄到日本民众家中场景而招致大量批评，不得不重新拍摄所有街景图像。谷歌地球同样也倍受指责，该服务发布了一组历史遗留地图，透露了日本下层阶级曾居住过社区的详细地址信息。人权保护组织对这些地图的公布极为不满，担心地图将用来鉴别哪些家庭曾居住过下层社区。

声音 VOICE

"在与英特尔和解之后，AMD将增加在新兴市场上的投资，因为绝大多数的PC增长量都是由新兴市场拉动。"

AMD全球总裁兼CEO梅德克表示，中国将成为AMD重要的市场之一，目前中国的市场份额已经高于全球平均水平。

"英特尔云计算单芯片能够应对不同的应用，而GPU则是为了应对数据密集型的细颗粒运算。"

英特尔研究院士、万亿级计算研究总监詹姆斯·赫尔德展示了一款新的处理器研究原型。这款云计算单芯片，旨在提高未来几十年的片上性能、芯片通信方式并降低能耗。

数字 DIGIT

14美元

从10月份开始，液晶面板开始出现价格回调的情况，其中42英寸液晶面板价格两个月已下跌了14美元。

80年

走过80年辉煌历程的彩电鼻祖汤姆逊公司于近日宣布，其破产保护申请已得到法院审批，公司将与主要债权人协商债务重组。

30亿美元

《使命召唤》系列游戏全球销售额已突破30亿美元大关。

NVIDIA的Fermi延到2010年上市？



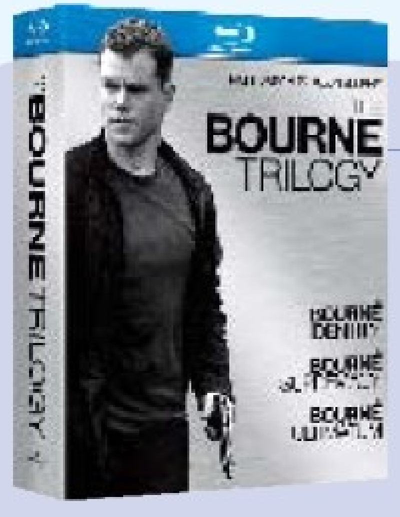
对N"饭"而言，这条新闻并不是个好消息（较易激动的朋友请自动忽略以下文字）。因为内置有512个流处理器、ECC内存容错管理、双倍精度运算能力比现有产品高达八倍的Fermi GPU或许得等到明年一月之后才会跳到大家手心上了。最新消息显示，Fermi跳票或多或少会对NVIDIA的市场占有率有所影响，然而由于AMD主要的代工厂(TSMC)也在为怎么提高40nm良率抓破头皮，因此NVIDIA多少有了些许调整的空间。

AMD推土机架构处理器工作探秘

AMD首次曝光了下一代微处理器架构"推土机"(Bulldozer)的架构细节。与Intel Nehalem架构支持单核心双线程相比，AMD推土机架构有点儿反其道而行之的意思。它将每两个核心捆绑在一块儿，称之为一个"推土机模块"(Bulldozer Module)，让这两个核心既有各自独立的执行管线、整数调度器和一级缓存，也有共享的预取和解码单元、浮点调度器和二级缓存。Intel在Core/Nehalem微架构中使用一个统一调度器处理所有指令，不管是整数的还是浮点的，而AMD推土机架构将它们独立开来。AMD表示，每个推土机模块都有一个浮点调度器，辅以两个128-bit FMAC，而分配给核心的每个线程都可以使用任意一个FMAC单元；如果一个线程是纯整数的，另一个就可以将所有浮点执行资源据为己有。

Windows XP"廉颇老矣"？

Windos XP到了该移交权势的时候了吗？根据调研机构Net Application的最新统计数据，Windows 7的高调上市获得了令微软满意的结果，而且扭转了Vista无法撼动XP用户的局面。此外，Windows 7的发布使得XP用户开始考虑升级新系统，在11月期间，XP的市场份额下跌了1.45%，Vista的市场份额也下跌了0.2%。当然了，Windows XP积累的人气毕竟还是有的，在操作系统领域仍然占据着绝对优势。11月份，XP市场份额为69.05%，Vista为18.55%，Windows 7后生可畏，在短短一个月的时间达到了4.0%的市场占有率。



环球影业加入蓝光/DVD双格式影碟大军

美国环球影业宣布将于明年年初正式发行蓝光/DVD双格式影碟。相对于普通的蓝光影碟而言，可以在DVD机和蓝光机读取的蓝光/DVD双格式影碟显然更受消费者青睐。对于正在等待入手蓝光播放机的朋友而言，此类碟片不失为一类好选择。（再八卦一句：环球影业率先上架的既是《谍影重重》三部曲，没错，就是描述那位用铅笔，卫生纸就能当武器的特工的电影。）



老任："俺们Wii绝对是女性朋友中的人气产品"

如果要按照人气给PS3、Xbox 360、Wii排座次，估计是难分伯仲，谁也不敢拍胸脯说俺是绝对的老大。若是只算女性玩家的话，老任的Wii在这项评比中绝对遥遥领先。因为有调查显示，美国有80%左右的女性玩家最常使用的游戏机就是Wii。与任天堂倾向于女性游戏玩家的做法形成对照的是，竞争对手微软和索尼仅占这个市场20%的份额。其中微软Xbox 360游戏机占11%，索尼的PS3占9%。MC






http://blog.mcplive.cn/yehuan



抢下苹果的风头，全球首款MultiTouch平板上网本发布

12月1日，当人们还在期待着苹果支持多点触摸的Tablet PC时，华硕却抢先推出了Eee PC T91的升级版——Eee PC T91MT，这也是全球首款支持多点触控的平板上网本。这款机型采用8.9英寸LED背光显示屏，分辨率为1024×600(WSVGA)，配备256级压力传感器与配套软件"TouchSuite"，支持点击、拖拽、缩放等多点触控操作。你能想象出它能有多少种玩法吗？旋转折叠后，如同一部电子书，960g的重量毫不累赘；放在桌面上，多点触控功能使之如同一个小巧的Surface(微软多点触控台式设备)。

Mobile，3D，一个都不能少！

近日NVIDIA公司与世界顶尖级的PC制造商、笔记本电脑面板制造商以及内容开发商联合宣布，NVIDIA 3D立体幻镜将首次应用于高分辨率笔记本平台，满足移动3D的视觉享受。LG Display副总裁David Choi、三星电子副总裁SH Moon等面板厂商均表示将迅速扩产120Hz 3D立体幻镜笔记本电脑显示屏面板。华硕已经做好准备正式上市世界首款NVIDIA 3D立体幻镜笔记本电脑华硕G51J 3D。索尼日前也表示将在其蓝光播放器、VAIO笔记本电脑、PS3游戏机等电视机的周边产品中提供相应的技术，甚至透露到2012年4月左右，有望将其HDTV产品线的30~50%刷新为包含3D显示支持能力的产品。

OK，有了这么多厂商的支持，还担心买回家用不上几次吗？已经确定支持3D立体幻镜技术的游戏包括《生化危机5》、《边境之地》、《魔兽世界：巫妖王之怒》、《蝙蝠侠：阿卡姆疯人院》以及《星际迷航：D-A-C》。当然，要享受这一应用还需要带上未来3D立体幻镜笔记本电脑附送的立体眼镜。移动3D，值得期待！

Alienware梦之队，六顶级"队员"集体亮相

"Alienware主宰一切"，这个发布会有点"狂"。在新近举行的戴尔Alienware新品发布会上，除了这句主题口号，同时面世的还有六款顶级游戏电脑。这也是继今年6月Alienware登陆中国之后该品牌的最大动作。在六款新品中，以搭载最新Core i7移动处理器的15英寸笔记本电脑M15x最为引人关注。它沿袭了M17x独特的全金属外壳，并搭配有个性化绚丽背光键盘和智能面部识别系统。戴尔全球副总裁、大中华区消费业务总经理杨超向本刊记者表示："近年来，中国游戏产业发展迅猛，中国游戏爱好者的数量也在与日俱增。我们相信，戴尔在这个时候将更多全球顶级游戏装备带到中国是一个非常明智的选择。"



亵渎，还是突破？联想ThinkPad再次背离传统

在业内盛传的ThinkPad X100e白色上网本如今看来已是板上钉钉了。在时尚之风吹遍IT市场的今天，联想ThinkPad终于忍不住寂寞，即将推出一款有别于传统的机型。这是继2005年推出首款银色外壳的宽屏机型Z60之后，联想ThinkPad又一次对ThinkPad单调的外观"动手"了。根据可靠消息，ThinkPad X100e上网本除白色外壳外，还有黑色和红色两种选择，并首次引入AMD平台。曾经Z60因用户的一致反对而宣告变革失败，那么这次联想的举措是否会重蹈覆辙？面对本刊的采访，联想方面表示暂时不予置评。

NEW INDUSTRIAL DESIGN

- A more contemporary ID that differentiates ThinkPad X100e from other ThinkPads
- New color choices to appeal to a wider group of customers
  - Black
  - White
  - Red





平台革命倒计时，Arrandale下月驾临

几个月前，Intel移动平台部门总经理Mooley Eden曾表示："Pine Trail将按计划推出。你(指媒体)可以引用我这句话：'三芯片方案向两芯片方案的转移会在年内发生！'"如果名为Pine Trail的第二代Atom不能如期在12月21日推出，那么Mooley Eden可能将会食言。英特尔Pine Trail平台包含了集成显示核心和DDR2内存控制器的下一代Atom Pineview处理器。

不过即便如此，依然不会影响平台革命的整体进程，因为笔记本电脑厂商透露，第一批四款基于32nm Arrandale的双核心移动处理器将在2010年1月上旬发布。这四款新处理器型号分别为Core i5-520M/430M、Core i3-350M/330M，主频分别为2.40GHz、2.26GHz、2.26GHz、2.13GHz，其中Core i5系列还支持Turbo Boost动态加速技术，而Core i3系列则没有。Arrandale处理器均自带GPU图形核心，默认频率均为500MHz，其中Core i5可加速至766MHz，而Core i3只能加速到667MHz。不过具体它们的性能如何，想必你已经迫不及待地想看看了吧。不要急，老规矩，MC依然会做到首发测试报道，锁定《微型计算机》，锁定移动360°！



Mooley Eden(设计台词)：
我会食言吗？你猜你猜你猜猜猜。

你知道吗？
截至11月20日，工业和信息化部共核发497张3G终端进网许可证。其中TD-CDMA终端218款，其中含101款手机、94款数据卡、23款固定无线终端；CDMA2000终端145款，其中含76款手机、69款数据卡；WCDMA终端134款，其中含90款手机、44款数据卡。



Android上网本，有前途吗？



日前，高通执行副总裁Andrew Gilbert透露，采用其Snapdragon处理器的联想智能上网本明年初就会发布上市。这款机型之所以引人关注，是因为它将采用Google Android操作系统。谷歌在发布Chrome OS计划时就曾对Chrome和Android操作系统进行过明确划分，曾被计划引入上网本的Android被谷歌定义为掌上智能终端和机顶盒产品领域。因此，Android操作系统本身存在诸多限制，高通和联想的"Smartbook计划"能否成功，可能需要打一个问号。从目前《微型计算机》了解的信息来看，这款机型将采用ARM架构1GHz主频的高通Snapdragon处理器，支持WiFi和3G，电池续航时间可超过8小时。

超频算什么，戴尔降频才叫牛

大千世界真是无奇不有，近来一些戴尔Latitude E6500和E6400用户曝光，其笔记本电脑的处理器主频会在室温和非空闲情况下，降低到其理论最高频率的5%以下。换言之，这些问题机器的处理器主频可能会突然从2GHz降到100MHz，单以处理器主频来看，等于一下回到15年前(时光倒流？穿越？)！数日后，戴尔支持论坛发出了一份有关性能缺失解决方案的PDF，解释说：因为笔记本电脑标配130W电源，而部分用户只拿到了90W的型号，在交流电模式下动力不足，就会出现降频问题，并建议故障用户和戴尔联系调换电源。

数字·声音

400

育碧姊妹企业Gameloft公司的财务总监Alexandre de Rochefort说："iPhone平台游戏已经占到了Gameloft总收入的13%，我们在iPhone App Store销售的游戏数量是Android平台的400倍。"游戏巨头们计划欲从Android平台撤退。

"相比英特尔Atom，ARM架构的智能手机芯片价格降低了很多，这是英特尔架构不可能做到的，因为它已经习惯了高利润方式，这不是技术上的问题，而是商业模式的问题。"

——ARM公司总裁都德·布朗炮轰英特尔

眨眼间，2009年就要悄悄逝去了。在我写下这些文字时，2009年最后一期的《微型计算机》正处于最后的紧张制作阶段。100多页的岁末专题、100款笔记本电脑横向评测、市售96款处理器总决赛……这一期的内容制作可以说是对整个《微型计算机》团队的一次极限挑战。评测工程师们一边不时高叫"杯具"，一边斗志满满地与键盘奋战；专题小组一遍又一遍地"碰头"，为每篇文章的每个细节不断调整和优化；摄影编辑几天内拍摄了数千张专题图片，闪光灯几乎没有间断；美编同学则每天陪着所有编辑一直加班到深夜，从未有一句怨言……这是IT行业中最可爱的一群人，他们有一个共同的名字：《微型计算机》！



叶欢时间·公告栏



轻身飞入云端，俯身难掩乖巧 VAIO X评测报告

TEXT/Einimi PHOTO/牛 唱

2004年，本刊曾以《展翅飞翔的艺术品》为题，对VAIO X505进行了报道；2008年，本刊以《酣畅淋漓地飞翔旅行》为题报道了VAIO TT；2009年，本刊《满眼惊艳兼轻影》文章报道了VAIO P。大家可以发现索尼很喜欢开发这类在轻薄便携设计上有着大胆创新与突出特点的明星机型。2009年10月，索尼又发布了以"炫薄如翼"为理念的11.1英寸机型VAIO X，以700g左右的重量，13.9mm的厚度成为今年的焦点，和以往不同的是，8999元～11999元的售价也未拒人于千里之外。从命名看，它似乎与X505有一定的传承；从尺寸看，与TT也多少有一些渊源；从配置与键盘设计看，与P也有着一缕关联；从定价看，似乎恰好填补了P与TT之间的空白。VAIO X台前幕后的林林总总似乎都与VAIO之前的轻薄明星们有着千丝万缕的联系，这让它披上了一层薄雾，有几分谜样的气质，而我们在拿到送测样机之后，细致深入地体验半个月之后，以实际测试结果与主观感受为基础的四个感觉所构成的"谜底"就慢慢成型了……

携带感：举轻若无

第一眼看到VAIO X，并不能找到熟悉的圆柱形中轴，平整而至薄的机身极大地吸引了我们的注意力。与采用圆柱形中轴的VAIO机型不同，VAIO X的电池不再呈圆柱形与中轴结合在一处，而是呈扁平状被安置在腕托下方。VAIO X有三种电池，在搭配造型标准的小容量电池与标准容量电池的状态下，VAIO X的机身基本上没有起伏，厚度在13.9mm左右，比两本《微型计算机》叠放起来的厚度还要薄一些，比之词典之类的书籍，厚度更是只有不及三分之一。从握持感上来讲，与拿一本普通杂志相差无几。而搭配有倾斜底座设计的超大容量电池时，机身厚度有所增加，一定角度

的倾斜也优化了输入时的舒适度。

比厚度控制更为出色的，则是VAIO X的重量控制。在搭配标准容量电池之后，VAIO X实测重量仅为751g，相当于普通10英寸超便携电脑的一半左右，作为11.1英寸机型来说，这的确难能可贵。

VAIO X的超薄厚度与超轻重量来源于多方面的努力。在厚度方面，首先，LED背光与超薄内置摄像头，将VAIO X的屏幕厚度控制在了4.6mm左右；其次，VAIO X内存直接焊接在主板上，并且主板运用了只在PCB的一面设计元器件的单面设计，以减低厚度；同时，为了尽一切可能节省空间，除了采用无外壳的SSD之外，VAIO X还采用了无重叠设计——主板、SSD没有重叠，键盘也特地预留了较宽的边框以避免与接口重叠，锂聚合物电池采用了两端排列的方式以避免与读卡器模块和触摸板模块重叠。在重量方面，除了采用Atom处理器以极大简化散热系统之外，大量采用轻质的碳纤维材质也是重要原因之一，SSD也为轻质机身贡献了一份力量。

如此轻薄的笔记本电脑携带起来会是什么感受呢？我们分三种情况进行测试，第一种，放置在背包中携带。专业的笔记本电脑背包一般本身的重量就不轻，而习惯了长时间背负专业电脑背包的评测工程师，在将放有VAIO X的背包背起来时，最初几乎感受不到明显的重量变化，而背负数十分钟之后，肩部的疲劳程度几乎与背负空背包相差无几。对于习惯了专业电脑背包"压榨"的厚实肩膀来说，VAIO X的重量在短时间背负中几乎可以被忽略了。第二种，放置在一般挎包中。单肩挎包一般自身重量较轻，放入VAIO X之后，重量的变化还是较为明显的。不过数十分钟的背负后，肩部的疲劳程度只能说有轻微的增加，并不会造成明显的不适，其感受与在挎包中放入一瓶饮料相似。第三种，放入内胆包或直接携带。不论从尺寸还是厚度来看，VAIO X与一本普通杂志非常相似。携带时不必双手并用，单手拿在手中短时间非常轻松，得益于坚固的结构设计与外壳，也可以随意地夹入腋下以空出双手。

安全感：坚韧不惧

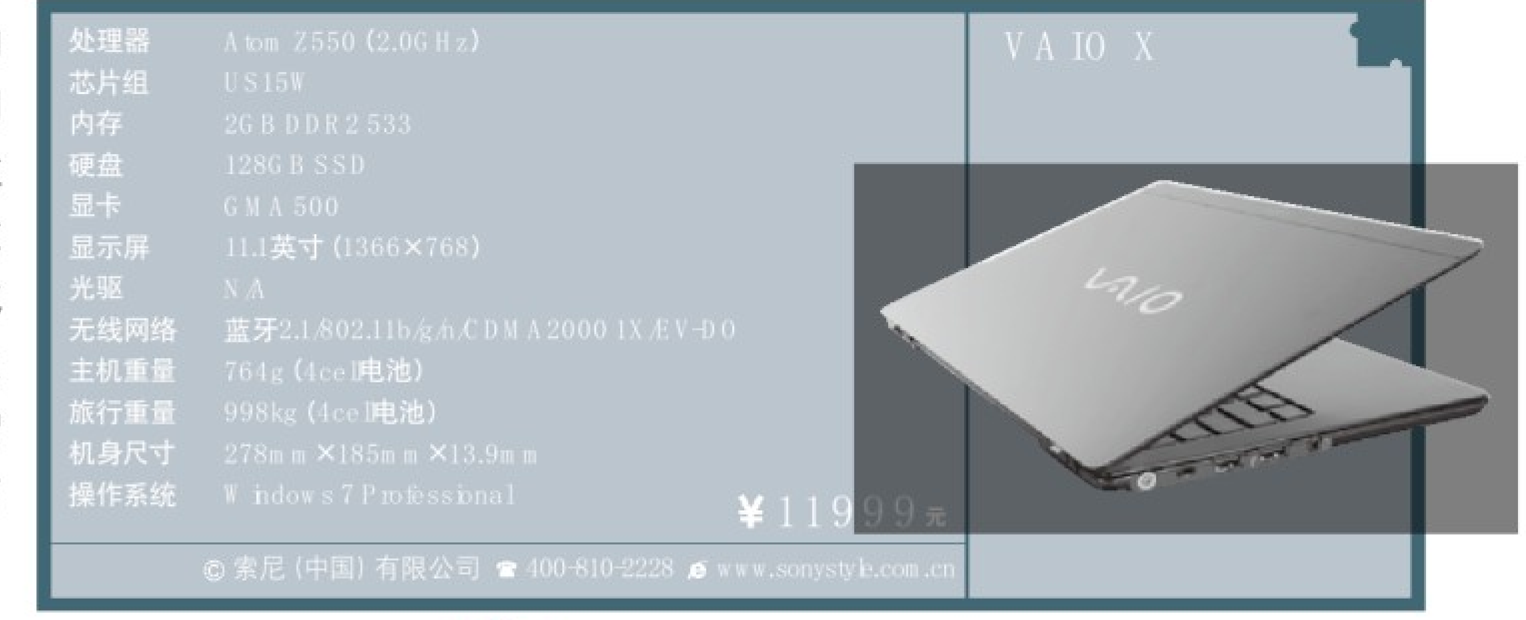
当看到纤薄的屏幕时，关于安全的顾虑可能会涌上心头，看起来瘦弱的VAIO X会不会很脆弱？VAIO X屏幕厚度仅为约4.6mm，比一份普通的周报还要薄上少许，看起来似乎有些弱不禁风。而实际上得益于碳纤维材质的运用，VAIO X顶盖的强度虽不高，韧性却非常好，日常使用中保护屏幕绰绰有余。拿住屏幕顶部两端扭动，可以轻易地造成约3°左右的形变，但是超过这个弧度之后，增加一定的扭力，顶部形变也不会进一步扩大，反而是整个屏幕有轻微的变形，这说明作用在顶部的力量被分散到整个屏幕，有效地保护了顶部不致被损坏。按压方面也出现了同样的情况，以手指用力按压屏幕，可以感到并非按压那一点下凹，而是以施力点为中心的几乎半个屏幕面积的区域都产生了一定的下凹，压力被有效地分散。

与略有韧性的屏幕不同，采用铝合金的C面（键盘面）强度就大很多了。VAIO X的整个C面是一整块的铝合金，从转轴覆盖到腕托，从键盘边框蔓延至键盘基座，视觉上的效果自然出色，而对于整个机身结构的稳定却更为重要。拿住机身对角线两角，施加一定的扭力，可以明显感受到来自C面的支撑力，虽然依然会有轻微的形变，但所施加的扭力要大得多。C面除了一体成型铝合金本身的强度之外，还在边缘进行了"刚性弧面"设计以增加强度。VAIO X的C面与B面（屏幕面）边缘都设计成了略向内凹的弧面，横截面与"C"类似。这种结构类似于钢材中强度极高的工字钢（俗称钢梁），可以在边缘起到"梁"的作用，给予以"梁"包围的区域更有力的保护。

至轻至薄的设计注定了VAIO X将多在移动环境下使用，此时，SSD就显得有其必要性了。除了增加读写性能、大幅缩短睡眠与唤醒时间之外，SSD还能够在移动环境中更好的保护数据，也无需使用者在颠簸环境中使用时小心翼翼。

舒适感：有得有失

VAIO X采用了悬浮式键盘，键帽宽度约12.5mm，键距约17mm，几乎与VAIO P一样。虽然尺寸看起来似乎与全尺寸键盘有一定的距离，但实际上得益于悬浮式设计，相邻按键键帽边缘间距达到了约4mm，实际使用当中VAIO X键盘误操作率与全尺寸键盘相差无几。在手感上，VAIO X的键盘也



处理器	Atom Z550（2.0GHz）
芯片组	US15W
内存	2GB DDR2 533
硬盘	128GB SSD
显卡	GMA 500
显示屏	11.1英寸（1366×768）
光驱	N/A
无线网络	蓝牙2.1/802.11b/g/n/CDMA2000 1X/EV-DO
主机重量	764g（4cell电池）
旅行重量	998kg（4cell电池）
机身尺寸	278mm×185mm×13.9mm
操作系统	Windows 7 Professional



非常轻薄便于携带，屏幕显示效果好，腕托宽大提升手部舒适度，电池续航能力不错，用料豪华



顶盖易沾指纹

与VAIO P类似，较短的键程略微影响手感，但总体依然保持着清脆的操作感受。另外，低于C面的键盘基座与腕托在空格键处的接壤不仅坡度太陡，与空格键的距离也仅为约2mm，每次按动空格键，大拇指必定会被腕托边缘硌到，而对于长时间频繁使用空格键的用户（如某些拼音输入法用户进行文字输入）而言，舒适度略有影响。

为了达到至轻至薄的设计目标，VAIO X空间利用非常高效，谓之"寸土寸金"也不为过。正因此，异常宽大的腕托就成了C面最"奢侈"的风景线。VAIO X腕托宽度约80mm，占据机身宽度185mm近一半，与键盘几乎等分的宽度颇具视觉冲击力，令评测工程师感到竟有几缕VAIO X505大胆出位的C面设计的遗风。评测工程师的手较小，标准打字姿势时，手腕支撑处距离腕托边缘还有20mm以上，想来即便较大的手掌，VAIO X的腕托也能够提供全面的支撑，这对于长时间使用键盘的用户来说，是影响舒适度的关键。

相对于宽大的腕托，对角线66mm的触摸板就显得有些娇小了，这也是为了给标准4cell电池留出足够的空间。从实际使用来看，配合相对宽大的触摸板按键，触摸板的手感保持了较高的水准，使用顺畅并且舒适，磨砂表面也便于移动。

开篇已经提到，VAIO X并没有采用圆柱形中轴，而采用了下沉式转轴，这也意味着经典的圆形绿色电源键不复再见，不少VAIO fans会感到有些失落吧。所以，VAIO X尽力地做着补救——在电源键的右侧边缘设计了一条约1.5mm宽的透明材质，当电源键的绿色灯光亮起时，从侧面依然能够看到一抹记忆中的绿色，令人欣慰。与精巧设计的电源键指示灯形成鲜明对比的，就是转轴处的键盘指示灯组与腕托前端的状态指示灯组。这两组指示灯显得有些"简陋"——比米粒更细小的面积与黯淡的光芒——实际上这恰恰体现了笔记本电脑指示灯的设计哲学：易于辨识的前提下，尽可能地减少指示灯大小与亮度，以免在黑暗环境中造成光污染。所以，必要的灯光设计可以提高笔记本电脑的科技感与视觉效果，但刺目的蓝光、白光等还是应该避免出现在使用者的视线范围。

易用感：煞费苦心

以前，VAIO X505通过各种专用接口附件为用户提供多种接口，近来，VAIO P也通过微型扩展坞为用户提供RJ45与VGA接口。它们是VAIO轻薄小型的典型，但它们也是为了轻薄小型而迫使扩展性让位的典型。现在，这种情况，在VAIO X身上得到了极大的改观。VAIO X机身左侧除了音频接口之外，就是两个USB接口了，它们之间相隔约7mm，使用冲突的情况应该不多。机身前端则是SD读卡器与记忆棒读卡器，取用十分方便。

机身右侧提供了VGA接口与RJ45接口，其中VGA接口底部裸露并与机身底部在同一平面，可以想见这个接口真的将VAIO X的空间用到了极致。而RJ45更是采用了两段式设计，整个接口分为上下两个部分，上部固定在机身上，用于传输数据，下部采用开合设计，打开时成为标准的RJ45接口，用于固定水晶头弹片，闭合时整个接口厚度缩减到7mm，与机身保持一致。不管是RJ45接口打开或VGA接口投入使用，VAIO X底



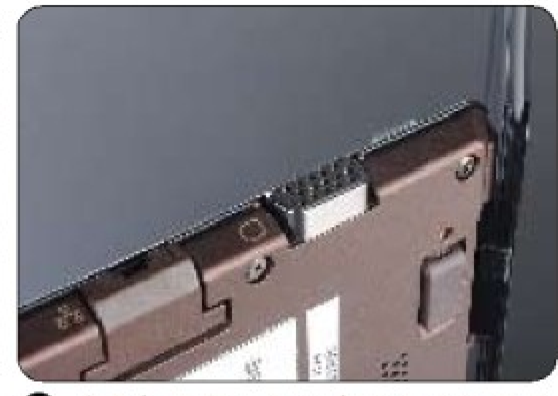
染指印难以清洁，这是VAIO X除了售价之外唯一值得让人抱怨的地方。


玫瑰金的VAIO标志看起来多了几分奢华


两个胶垫在打开时既可以起到防止屏幕打开过度的作用，也可以作为脚垫，设计颇见巧思。


"刚性弧面"设计，与工字钢有异曲同工的结构，增加B面和C面的强度。


VAIO X键盘虽然按键宽度一般，但是键距不错，实际误操作率与全尺寸键盘相比也丝毫不落下风。


为了在扩展性与轻薄两方面取得平衡，VAIO X的设计可谓煞费苦心，下部几乎裸露并与底部保持水平的VGA接口就是明证。


4个电芯分开两边放置，中间的空间被触摸板模块和读卡器模块利用起来，真应了"寸土寸金"。



室温25摄氏度，底部最高温度为40.5摄氏度

MC特约评论员 邓小军（逝水流年）



移动互联网为IT制造商带来了一份新希望，也亲手覆灭了第一代上网本，不是因为ATOM性能的不足，而是低价和低成本竞争带来的恶果。VAIO X从另一个角度演绎了ATOM也可以很商务、很时尚。

数码时尚有着惊人的相似性，5年前，摩托罗拉凭借一款超薄"刀锋V3"手机横扫全球，2008年，名声大噪的苹果MacBook Air让更广范围的人群见识了笔记本电脑的极致超薄设计。VAIO X不会是最后一款超薄之作，但却可能是这波超薄时尚中的最经典之作，不仅在于它媲美商务产品的设计和性能，还在于其所倡导的随性。更重要的是，它的价格让大众也触摸可及。

部都无法再保持平整，针对这一情况，VAIO X在底部设计了两个小巧的收折脚垫。放下脚垫后，VGA接口、RJ45接口与桌面的间隙分别为8mm与7mm，足够使用，与此同时，C面略微倾斜也让保持输入状态的双手更为舒适。

在扩展性上，VAIO X花了很多工夫，自然是希望用户使用起来更为方便，特别是携带外出不必再拿上一堆扩展附件。而在性能上，VAIO X也颇花了一番心思。VAIO X采用了Atom Z550处理器，2GB DDR2内存，GMA 500集成显卡与128GB SSD。之所以采用性能相对较弱的Atom处理器，我们试着通过佐证来分析——VAIO TT与VAIO X同样是11.1英寸机型，采用了性能更好的ULV处理器，但是重量不但超过了1.2kg，厚度也在近30mm。所以，要保持如此优秀的轻薄身躯，仅仅依靠超强的设计实力与大量采用轻质材质是不够的，还需要对性能进行一定程度的舍弃。

VAIO X预装Windows 7专业版操作系统，我们在预装系统中进行了体验，利用IE8打开20个大型门户网站首页之后，再用Office 2007开启20页包含大量图片与链接的WORD文档5个。此时，网页切换与文档之前切换都较为流畅，并没有明显的迟滞感，对网页进行浏览输入基本没有任何变化，对文档的编辑感到略有延迟。另外，我们还利用Excel2007进行了Monte Carlo模型的运算，183s左右的成绩，能够进入200s以内，比之Atom N系列要强上一些。综合来看，VAIO X应付日常办公应用与简单娱乐还是游刃有余的。



BENCH R10	
1CPU	666
Excel2007	
Monte Carlo运算	183.987s
播放H.264编码1080p视频	
CPU平均占用率	24.55%
HD Tune硬盘读取测试	
平均传输速率	53.2MB/s
存取时间	0.5ms
突发传输速率	45.9MB/s
CPU占用率	16.9%
MobileMark 2007	
Life Rating	301min
Performance	63

MC点评 让我们先从VAIO X本身来看，作为VAIO的又一款至轻至薄的机型，VAIO X在这个VAIO的超轻薄序列当中特点鲜明，概括来讲就是：比VAIO P好用、比VAIO TT实惠。首先，在保持了与VAIO P相差无几的极轻重量之后，VAIO X输入时拥有宽大的腕托为手腕着力处提供支撑，这对于输入舒适性来说，是非常重要的。同时，VAIO X的文字不再"超精细"，长时间观看也不会对不起眼睛了。另外，不用外接附件而提供完整的扩展性让VAIO X相伴的旅途更加舒心；其次，VAIO X拥有三款配置，定价由低至高分别为8999元、9999元、11999元，这不仅与之前众多天价VAIO超轻薄机型大相径庭，与同为11.1英寸机型的VAIO TT 12999元、22599元乃至29199元的售价相比，更显得实惠了不少。

VAIO X给我们带来的远不止好用与实惠。作为一款以至轻至薄为目标的极端设计机型，VAIO X从四个方面带给我们全新的感受——以键盘腕托为基础构建的优良使用舒适度；以VGA、RJ45接口为主构建的良好扩展性；以8999元至11999元售价构建的较为亲民的价格；以SSD为起点构建的适用性能。以往，在这类机型当中，任何一个方面都是难以看到的，而现在，随着技术的进步，VAIO设计师们大胆地进行设计创新，将它们集合在一起带到了我们面前。毋庸置疑，VAIO X是一款承前启后的机型——承袭了前辈们极致的轻巧至薄，并开启了这类轻薄极端设计机型真正够用、好用、用得起的未来之路。

那么如何得知VAIO X是否适合你呢？首先，你必须是一个不喜欢玩游戏，至少不会在VAIO X上玩游戏的人，因为除了一些网页游戏之外，运行《魔兽争霸3》对VAIO X来说都略有些苛刻；其次，你是一个随性到骨子里的人，因为使用VAIO X的感觉就是随性——随便在什么地方，打开就用，它具备3G、WiFi多种接入方式；随便什么姿势，抓着就用，它700g的重量，一个指头就能轻松稳住；随便什么场合，合上就走，它进入睡眠与唤醒都非常快速；再次，你或许应该是一个预算充足的商业人士，因为虽然VAIO X能够非常流畅地播放1080p视频（硬解码），但它更适合做一个跟随主人四处游走的专职伙伴。MC

MCPLUS VAIO X的高精度图片与精美壁纸可以登录本刊官网相关文章欣赏与下载。

存储技术大革新

SATA 3.0+USB 3.0 实战体验

你是否有过为了拷贝高清电影，在朋友家苦苦等待，而引起别人对你“想蹭饭”的怀疑？你是否有过因为游戏启动速度太慢，差点以为电脑死机，想按重启键的“壮举”？随着SATA 3.0与USB 3.0技术的到来，以上这些囧事也许不会再现，那么它们的实际效果到底如何呢？下面就让我们走进SATA 3.0+USB 3.0实际产品的深度体验。

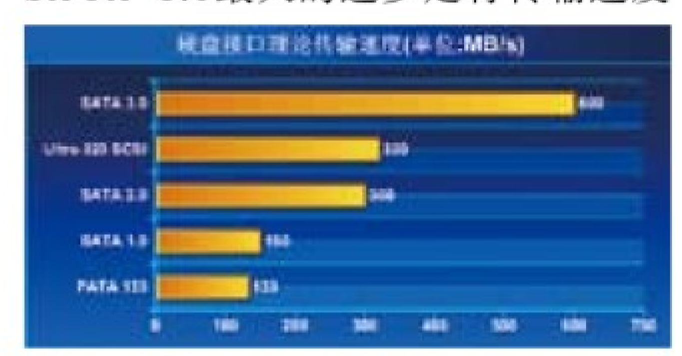
文/图 Price CC

尽管处理器核心达到了4个以上，三通道技术将内存传输带宽提升到了25.5GB/s，PCI-Express 2.0将显卡传输带宽提升到了16GB/s，但电脑中还有两个“老家伙”的发展速度却近乎停滞，在多年来没有得到显著提升。一个是SATA 2.0存储设备，其理论传输速度仅300MB/s，而且大部分采用温彻斯特结构设计的普通硬盘实际传输速度只有100MB/s左右。另外一个情况更糟的则是USB 2.0存储设备，不仅其理论传输速度最大值只有60MB/s，而且大部分USB 2.0存储设备的实际传输速度仅能达到30MB/s左右。这意味着无论处理器有多强、内存有多快、显卡有多好，一旦需要使用到硬盘与USB 2.0设备时，大家都得耐心地等待它们以龟速般的速度完成任务。

好在各大厂商均认识到了SATA 2.0与USB 2.0技术的局限性，并于近期制订了传输速度更快、技术更先进的USB 3.0与SATA 3.0技术标准。而我们也于近期获得了与USB 3.0与SATA 3.0等技术相关的一系列实际产品。那么新一代传输技术标准的应用是否能提升我们电脑的运行速度，拷贝高清影片时是否不用再经历“痛苦的等待”呢？下面就让我们通过对这些产品的实际体验来得出结论，当然在体验前还是先让我们简单了解一下什么是SATA 3.0与USB 3.0（关于这两种技术的详细介绍，请参考本刊2009年1月上与2009年11月下）。

提升至6Gbps SATA 3.0技术揭秘

与前两代标准相比，SATA 3.0的基本原理和系统架构没有发生根本性变动，都是采用高频率、连续串行的方式传送数据，数据传输是双向、点对点进行的，编码方式为8b/10b模式（即每10bit数据中有2bit的校验位）。SATA 3.0最大的进步是将传输速度



不同硬盘接口速度对比

提升到了6Gb/s，即600MB/s。同时SATA 3.0技术标准还保持了良好的向下兼容性，现有的SATA 1.x/2.x设备都能够工作在SATA 3.0平台上面。此外SATA 3.0标准针对NCQ原生命令序列功能也进行了修改，NCQ指令的数目与功能得以增加，有效提升了温彻斯特结构硬盘的执行效率。当然NCQ技术改进所针对的依然是传统硬盘，SSD等基于NAND闪存的高速存储设备由于先天结构不同无法从中受益。此外，SATA 3.0在降低传输功耗方面也颇有建树，它采用全新的INCITS ATA8-ACS标准，可以显著改良传输信号的质量，传输功耗也因此显著降低，这将有助于增加笔记本电脑和手持式移动设备的电池续航能力。

10倍于USB 2.0 USB 3.0解析

USB 3.0采用双总线架构设计，其中的SuperSpeed通信线路是用于USB 3.0设备的，而另外一条Non-SuperSpeed通信线路适用于USB 2.0以及以下设备，能够非常出色地兼容旧有USB标准，独立设计USB 3.0总线可以降低数据传输中的干扰。USB 3.0的最重要特点就是极高的传输速度，USB 2.0的速度最高可以达到480Mbps，而USB 3.0将速度提升10倍以上，最高可以达到5Gbps，即625MB/s。这个速度已经远超绝大多数温彻斯特硬盘的传输速度，也高于大部分SSD硬盘。毫不夸张地说，USB 3.0的速度设计至少可以应付未来三年存储技术发展对带宽的需求。在功能方面，USB 3.0能够像硬盘那样支持NCQ原生命令序列功能，这种模式理论上可以优化数据读取方式，最大化加快数据传输速度；并且



不同移动设备接口速度对比

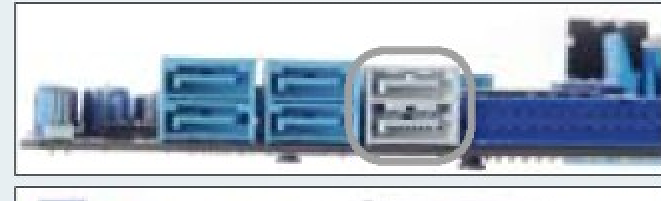
USB 3.0+SATA 3.0使用释疑

相信对于第一次使用USB 3.0与SATA 3.0设备的读者来说，会有不少疑问和困惑，为此我们特地搜集了几个大家最可能碰到的五个问题进行解答。

Q1：

怎样识别主板上哪些是USB 3.0接口与SATA 3.0接口？它们在外形上是否存在不同？

MC：USB 3.0接口与SATA 3.0接口在外形上与其二代产品基本相同，因此为了避免用户混淆接口，主板厂商一般都会对三代接口采用不同的颜色进行区别。





在华硕P7P55D-E Premium主板上两个白色的SATA 3.0接口紧靠IDE硬盘接口，而两个USB 3.0接口则被独立出来安置，位于I/O背板的最左侧。

Q2：

二代存储设备能否在三代接口上使用，连接后性能是否会得到提升？

MC：不论是USB 3.0还是SATA 3.0，它们都具备向下兼容的技术特性，因此不仅二代存储设备可以连接在三代接口上使用，三代存储设备也可以连接在二代接口上使用。不过由于设备接口先天限制，根据我们的测试，这两种使用方法均只能获得二代标准的速度，不会有任何提升。



酷鱼XT硬盘的数据与电源接口与普通SATA 2.0硬盘相同，可以连接在SATA 2.0接口上，当然连接后速度会降低。

Q3：

三代设备连接时，需要使用特别的数据线吗？在哪里购买呢？

MC：需要，连接SATA 3.0设备需使用专门的SATA 6Gbps线，该线采用SATA 2.6标准设计，外形与普通SATA 2.0数据线有所区别，并在线上印有"SATA 6Gb/s"的字样，其长度不超过1米，否则速度只能达到3Gb/s。而用于连接USB 3.0移动硬盘盒的USB 3.0数据线采用B型母头设计，由于需兼容以前的USB接口，具备更多的针脚，其母头与USB 2.0移动硬盘数据线的B型母头存在明显差别，不能通用。目前USB 3.0数据线已出现在零售市场上，而SATA 6Gbps数据线暂无销售，主要随主板附送。



SATA 6Gb数据连接线具备明显的"SATA 6Gb/s"标识



USB 3.0连接线的B型母头与USB 2.0移动硬盘连接线的B型母头存在明显差别，不能通用。



普通的USB 2.0移动硬盘连接线

Q4：

USB 3.0与SATA 3.0设备在使用前是否需要安装驱动？

MC：SATA 3.0设备不一定需要，因为Windows 7与Windows Vista已自带AHCI驱动，可以发挥出SATA 3.0的传输率优势，当然如安装厂商提供的驱动可以小幅提升性能。而对于USB 3.0设备来说，由于当前的操作系统都不支持USB 3.0，因此在使用前必须安装厂商提供的官方驱动。

Q5：

USB 3.0供电能力提升后，采用3.5英寸硬盘的移动硬盘盒还需要外接电源吗？

MC：需要，我们此次测试的两款USB 3.0 3.5英寸移动硬盘盒均采用外接电源供电设计，USB接口的功能仅为数据传输，我们不知道未来将是否会直接采用USB供电。而目前曝光的USB 3.0 2.5英寸移动硬盘盒是使用USB接口取电。

对重要的数据还可以维持独立的优先级设定，保证重要数据的传输安全。此外USB 3.0接口具备更强的供电能力，理论上能提供900mA的电流，而USB 2.0理论上最多只能提供500mA的电流。更高的电流供应可以让USB 3.0接口更为轻松地应付更高功耗的外置设备。

MC特约评论员 qwe（思路论坛版主）

最近结束的海峡两岸信息产业技术标准论坛传来了一个消息，随着制程逐渐过渡到20nm，NAND闪存价格将出现大幅下跌，并最终令固态硬盘走向普及。但这个时间点被认为是在2011年以后，此外AMD与Intel支持三代技术的芯片组预计也要等到2011年才发布。因此USB 3.0、SATA 3.0的全面爆发，我认为将在2011年以后。

另辟蹊径 SATA 3.0+USB 3.0的实现方法

要让用户享受到SATA 3.0与USB 3.0带来的以上好处，需要芯片组厂商与存储设备厂商的共同努力才能实现。然而让人遗憾的是，Intel与AMD两大芯片组厂商的主板芯片组产品均无法支持USB 3.0与SATA 3.0存储设备，因此要在主板上实现对这两大技术的支持只能依靠第三方芯片厂商。目前主板厂商主要使用Marvell公司的88SE9123与88SE9128两种SATA 3.0控制芯片，这两种芯片的唯一区别在于88SE9128可以支持组建RAID 0与RAID 1磁盘阵列，USB 3.0方面则主要使用NEC的D720200F1控制芯片。



Marvell SATA 3.0控制芯片由于早期存在瑕疵，几经周折才最终上市。



通过PLX8613桥接芯片的巧妙转换，华硕主板以500MB/s的带宽连接Marvell88SE9123。

然而有了控制芯片还不够，还必须解决控制芯片如何与主板芯片组进行通信的问题。P55 PCH只能提供PCI-E 1.1标准的带宽，而PCI-E x1 1.1总线单向带宽只有250MB/s，显然在一个时钟周期内无法将SATA 3.0 600MB的数据或USB 3.0 625MB的数据全部传送给芯片组，不能发挥出新一代存储设备的性能，所以主板厂商主要采用了两种方法解决此问题。一种是以华硕为代表的方案，在主板上加入一颗PLX PEX8613桥接芯片，该芯片将P55芯片组的四条PCI-E x1 1.1总线转换成两条PCI-E x1 2.0总线，各自拥有500MB/s的带宽，分别用来连接USB 3.0与SATA 3.0的控制芯片。这样虽然传输带宽仍小于理论带宽，但对于内部传输速度都远未达到500MB/s的普通存储设备来说已经完全够用。

技嘉P55A-UD6主板在使用前，用户需决定让哪个设备使用“Turbo”模式，即享受PCI-E x1 2.0的带宽，如都不使用，则显卡可以获得PCI-E x16 2.0的带宽。

另一种则是以技嘉为代表的解决方案，它采用P55 PCH的两条PCI-E x1 1.1总线分别连接USB 3.0与SATA 3.0控制芯片，从表面上看，这样设计的带宽是肯定不够的。因此它还留有一个绝招，用两颗PI3PCIE信号切换芯片从Lynnfield核心处理器所提供的PCI-E 2.0带宽中分出一条PCI-E x1 2.0总线，用于连接SATA 3.0芯片或USB 3.0芯片（可通过BIOS选择）。这样用户也能享受新技术带来的好处，这个方案的不足之处是用户无法同时体验到SATA 3.0与USB 3.0的技术优势，而且从处理器分出带宽后，会造成显卡带宽只有PCI-E x8 2.0可用，对显卡性能造成少许影响，并失去组建并联显卡的功能。

总体来看，这两种解决方案各有优势，华硕的桥接芯片设计方式对性能不会造成影响，但增加桥接芯片会增加主板成本，带来更高的主板价格。而技嘉的方案在功能上看不太完美，对显卡也会造成一些影响，但这种方式可在几乎不增加额外成本的情况下，让用户提前享受到USB 3.0与SATA 3.0技术。

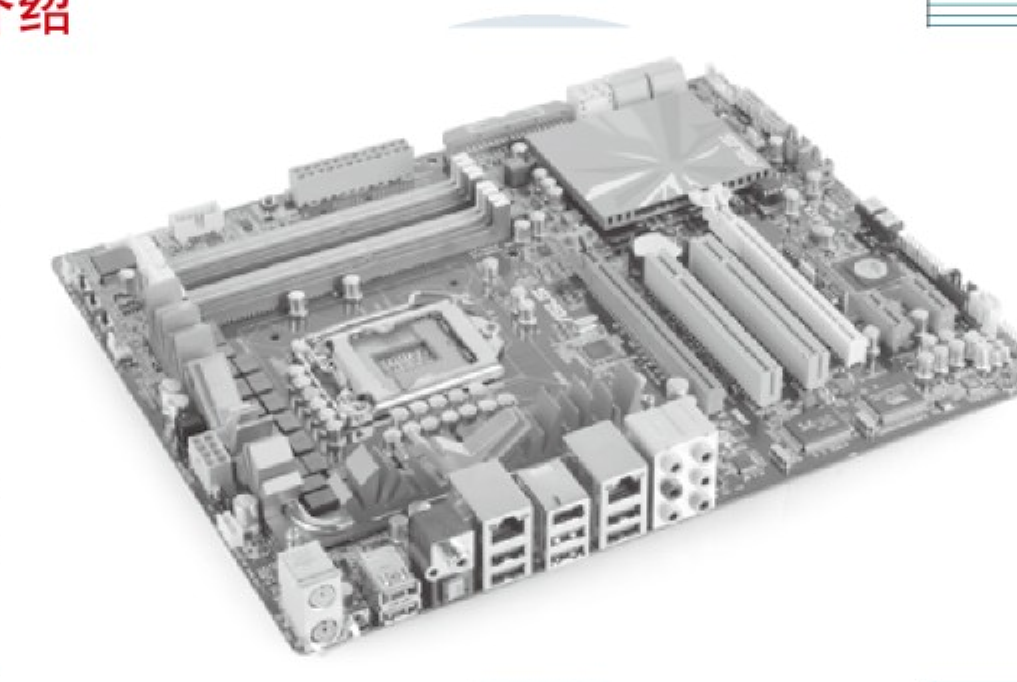
此外还有一些厂商推出了采用PCI-E x1接口与PCI-E x4接口的SATA 3.0与USB 3.0扩展卡，这样即便是老主板也能享受到这两种新技术。存储设备方面，支持SATA 3.0与USB 3.0的产品并不多，目前发布的SATA 3.0硬盘只有采用温彻斯特结构的希捷酷鱼XT与希捷



从主板到移动硬盘盒 SATA 3.0+USB 3.0产品介绍

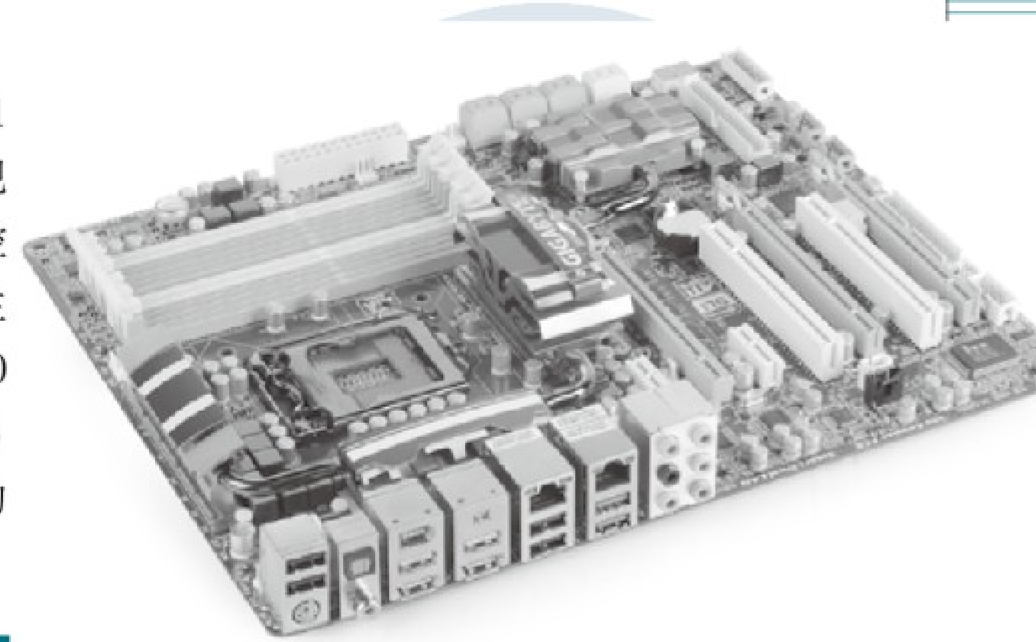
华硕P7P55D-E Premium主板

这款主板通过集成PLX PEX8613桥接芯片、Marvell 88SE9123 SATA 3.0控制芯片与NEC D720200F1 USB 3.0控制芯片，为用户提供USB 3.0与SATA 3.0功能。同时该主板拥有两个灰色的SATA 3.0接口，与普通蓝色SATA 2.0接口有明显不同。在主板I/O背板则具备两个颜色为蓝色的USB 3.0接口，与普通黑色USB 2.0接口进行区别。此外该主板还非常贴心地为用户提供了两根SATA 6Gb数据连接线。此外，该主板采用了夸张的32+3相供电设计，具备很强的超频能力，可将Core i7 750外频提升到220MHz。



技嘉P55A-UD6主板

P55A-UD6通过PI3PCIE带宽切换芯片、NEC D720200F1 USB 3.0控制芯片与Marvell 88SE9128 SATA 3.0控制芯片实现了USB 3.0与SATA 3.0两大功能。值得一提的是，其SATA 3.0控制器芯片规格更好，可以组建SATA 3.0 RAID 0/1磁盘阵列。该主板为用户提供了两个白色的SATA 3.0接口，两个蓝色的USB 3.0接口。同时这款主板的USB接口供电能力是普通主板的三倍，USB 2.0接口由标准的500mA提升到了1500mA，USB 3.0接口由标准的900mA提升到了2700mA。



希捷酷鱼XT硬盘 2TB

该硬盘的电路板采用反置安装，对保护控制芯片有一定好处。其硬盘主控芯片，缓存颗粒，马达控制芯片隐藏在内部。硬盘采用希捷自研SATA主控芯片，支持SATA 3.0规范以及ATA8-ACS标准。相对于希捷上代7200.12硬盘，希捷酷鱼XT硬盘 2TB的转速仍只有7200rpm，但通过板载海力士HY5DU121622DTP-D43缓存芯片，其缓存容量由32MB扩大到64MB。同时，硬盘采用4碟装设计，单碟容量为500GB，存储密度达到了347Gb/平方英寸。



两款USB 3.0硬盘盒

左边的元谷存储巴士A280 3.5英寸硬盘盒板载LucidPort的USB300 USB 3.0 to SATA 2桥接芯片，拥有AES 128/256-bit加密引擎，并支持SATA NCQ技术(可支持32个命令)和SATA端口增加器技术。

右边由华硕提供的Vantec USB 3.0 3.5英寸硬盘盒，内置一块希捷酷鱼7200.12 3.5英寸硬盘。硬盘盒采用祥硕的ASM 1051 USB 3.0 to SATA 2桥接芯片，它支持符合SATA 2.6标准的硬盘，因此也能支持NCQ、端口倍增器等新技术。



我们的测试平台	
处理器	IntelCore i5 750
主板	华硕P7P55D-E Premium\技嘉P55A-UD6
显卡	迪兰恒进Radeon HD 4870
内存	金邦DDR3 1333 2GB×2
硬盘	希捷酷鱼XT硬盘 2TB×2 希捷酷鱼7200.12 1TB×2 希捷酷鱼LP 2TB RUNCORE 64GB SSD
电源	航嘉(Huntkey) X7 900
操作系统	Windows 7 RTM 64bit

Cheetah15K.7 SAS企业级硬盘，而USB 3.0闪盘则只有Super Talent推出了一款产品。不过USB 3.0移动硬盘盒倒有几款产品亮相，如Vantec与元谷的USB 3.0产品。

优势不明显 SATA 3.0大战SATA 2.0

从测试成绩来看，在采用SATA 3.0技术、缓存增大到64MB后，HD Tach突发传输速度的确有很大增长，达到了285MB/s以上。不过受限于温彻斯特结构，硬盘的实际读写速度并没有太多提升。同时需注意的是，在如HD Tach随机存取时间、SiSoftware Sandra读取存取时间测试里，SATA 3.0所消耗的时间都高于SATA 2.0，显然经过第三方芯片转接后，硬盘的访问延迟大于传统的芯片组直连方案。

而在实际应用测试中，不论是大容量文件(12.8GB高清影片)拷贝还是小容量文件(由1915个文档、照片、驱动等文件构成，容量2.35GB)拷贝，SATA 3.0平台的传输速度也有8MB/s~17MB/s的提升。不过在模拟各类实际应用的PCMark Vantage磁盘性能测试中，SATA 3.0平台的总分成绩却意外地低于SATA 2.0平台。由于PCMark Vantage的这些测试基本上可以看作是随机读取大量的各种小文件，因此要想更有效率地读取这些在不同扇区的数据，硬盘所使用的AHCI驱动至关重要。优秀的AHCI驱动能更好地发挥出NCQ技术的功能，让硬盘以更合理的顺序读取数据。所以我们认为造成该SATA 3.0平台在PCMark Vantage落后的原因一方面在于其AHCI驱动性能较差，另外一方面则在于SATA 3.0平台通过第三方芯片连接硬盘，造成访问延迟偏高。

不进反退？ SATA 3.0 RAID 0性能测试

我们利用技嘉P55A-UD6主板、两块希捷酷鱼XT硬盘组建的RAID 0磁盘阵列来了解SATA 3.0磁盘阵列的威力。同时通过由P55 PCH控制的希捷酷鱼7200.12 RAID 0磁盘阵列进行对比。然而测试结果令人大跌眼镜，几乎在所有测试成绩都不敌SATA 2 RAID 0平台，而且在一些测试中，如HD Tach突发传输速度、PCMark Vantage磁盘性能测试中还出现了不如单块磁盘性能的现象。究其原因我们认为这主要是由于RAID 0磁盘阵列需要1200MB/s的通信带宽，目前各主板厂商提供的500MB/s带宽远远不够，以及Marvell自身控制器及驱动性能不足所至。

威力四射 USB 3.0实际性能体验

下面我们采用元谷存储巴士A280 USB 3.0 3.5英寸硬盘盒，搭配希捷酷鱼LP 2TB硬盘对两款主板的USB 3.0性能进行了测试。同时我们采用具备USB 2.0与eSATA接口的ICY DOCK硬盘底座与其进行了对比测试。测试结果令人鼓舞，USB 3.0传输速度以大幅优势领先USB 2.0，其PCMark Vantage磁盘性能近5000分的性能表现已与一款主流SATA 2.0硬盘相当，意味着我们甚至可以将USB 3.0移动硬盘作为系统盘使用。而其拷贝12GB高清文件时间不到两分钟的表现，相对于USB 2.0 6分钟以上的消耗时间缩短了3倍。

在与eSATA的对比中，USB 3.0并没有表现出十分明显的优势，我们

SATA 3.0测试

	希捷酷鱼XT@ 华硕P7P55D-E Premium	希捷酷鱼XT@ 技嘉P55A-UD6	希捷酷鱼7200.12 @ SATA 2.0
理论性能测试			
HD Tach突发传输速度	285.1MB/s	287.1MB/s	228.7MB/s
HD Tach随机存取时间	16.5ms	17.3ms	14.3ms
HD Tune平均读取速度	111.5MB/s	111.5MB/s	101.3MB/s
HD Tune平均写入速度	108.3MB/s	108.6MB/s	99.2MB/s
SiSoftware Sandra平均读取速度	113MB/s	112.8MB/s	101.7MB/s
SiSoftware Sandra读取存取时间	16.47ms	17.18ms	13.6ms
SiSoftware Sandra平均写入速度	103.7MB/s	104MB/s	93MB/s
SiSoftware Sandra写入存取时间	6ms	5ms	4.75ms
应用性能测试			
PCMARK Vantage磁盘性能总分	5468	5457	5928
FastCopy大文件平均拷贝速度	137.14MB/s	137.36MB/s	120.84MB/s
FastCopy大文件拷贝时间	96.25s	96.1s	109.23s
FastCopy小文件平均拷贝速度	98.04MB/s	100.47MB/s	90.56MB/s
FastCopy小文件拷贝时间	24.56s	23.96s	26.58s

SATA 3.0 RAID 0测试

	希捷酷鱼XT RAID 0 @ 技嘉P55A-UD6	希捷酷鱼7200.12 RAID 0@ SATA 2.0
理论性能测试		
HD Tach突发传输速度	219.8MB/s	363.8MB/s
HD Tach随机存取时间	13.5ms	14.5ms
HD Tune平均读取速度	168.8MB/s	197.9MB/s
HD Tune平均写入速度	132.1MB/s	190.7MB/s
SiSoftware Sandra平均读取速度	203MB/s	203.57MB/s
SiSoftware Sandra读取存取时间	16.68ms	14.77ms
SiSoftware Sandra平均写入速度	153MB/s	175.34MB/s
SiSoftware Sandra写入存取时间	2.8ms	3.72ms
应用性能测试		
PCMARK Vantage磁盘性能总分	5093	6466
FastCopy大文件平均拷贝速度	165.33MB/s	214.92MB/s
FastCopy大文件拷贝时间	79.84s	61.42s
FastCopy小文件平均拷贝速度	117.8MB/s	145.04MB/s
FastCopy小文件拷贝时间	20.44s	16.6s

MC资深评测工程师 尹超辉



单纯看评测数字上的改变，并不能让我们直观地感觉到USB 3.0新技术能为我们的生活带来哪些改变。接下来MC资深评测工程师尹超辉为我们进行了简单的分析。

"用闪盘拷高清将成为流行"

由于USB 2.0接口速度很低，如果用USB 2.0 2.5英寸移动硬盘拷贝一部23GB左右的1080p高清影片将花费近15分钟的时间，这使得现在不少人即便在面对大量的免费高清资源时，也懒于花时间去获得它们。虽然在USB 3.0出现之前，也有传输速度达300MB/s的eSATA接口，但它只是SATA硬盘接口的"延长线"而已，不能供电，因此无论走到哪里，用户都必须带上eSATA硬盘盒的电源设备，相当麻烦，使用它的人并不多。

USB 3.0方面除了3.5英寸硬盘盒外，势必很快出现各种USB 3.0闪盘与USB 2.5英寸移动硬盘产品。根据第一款USB 3.0闪盘测试成绩来看，其持续写速度达到了78.53MB/s，远远高于USB 2.0闪盘。所以当USB 3.0标准普及以后，人们将普遍地采用闪盘拷贝BD-RE、a1080等低容量高清影片，而不再是常见的RMVB。2.5英寸移动硬盘则将成为1080p影片的最佳载体。

USB 3.0测试

	USB 3.0@华硕P7P55D-E Premium	USB 3.0@技嘉P55A-UD6	USB 2.0	eSATA
理论性能测试				
HD Tach突发传输速度	176.6MB/s	174.9MB/s	37.6MB/s	165.4MB/s
HD Tach随机存取时间	14.1ms	14.8ms	15.2ms	14.9ms
HD Tune平均读取速度	100.6MB/s	92.1MB/s	35.7MB/s	91.8MB/s
HD Tune平均写入速度	99.1MB/s	89.7MB/s	33.1MB/s	89.4MB/s
应用性能测试				
PCMARK Vantage磁盘性能总分	4916	4724	2879	4172
FastCopy大文件平均拷贝速度	116.77MB/s	113.76MB/s	34.79MB/s	114.21MB/s
FastCopy大文件拷贝时间	113.04s	116.03s	379.47s	115.58s
FastCopy小文件平均拷贝速度	86.31MB/s	85.35MB/s	31.39MB/s	89.51MB/s
FastCopy小文件拷贝时间	27.89s	28.21s	76.69s	26.9s

认为这主要还是因为目前USB 3.0移动硬盘盒采用的都是USB 3.0 to SATA 2.0桥接芯片，只能搭配SATA 2.0接口的硬盘，因此其最大理论突发传输速度也只有300MB/s，与eSATA硬盘相同。

总结

USB 3.0：极具应用价值

通过以上测试，我们认为在主板上采用NEC USB芯片或推出独立的PCI-E x1 2.0 USB扩展卡对于普通用户来说很具实用价值，其传输速度相对于USB 2.0来说有了很大提高。外部传输速度远高于内部传输速度的特性不仅能让普通USB移动硬盘的性能最终得以全面发挥，也为USB移动固态硬盘等高性能便携存储设备的诞生创造了条件。

SATA 3.0：期待固态硬盘

相对于USB 3.0，目前主要由Marvell与希捷提供给用户的SATA 3.0解决方案在测试中则没有带来惊喜。主要原因还是在于温彻斯特硬盘结构上的限制，普通硬盘即便采用了SATA 3.0接口也无法带来明显的性能提升，要想感受到SATA 3.0的全部威力，我们只有期待SATA 3.0固态硬盘的出现。其次Marvell的自身"功力"与Intel这类老牌芯片组厂商还相差较远。可以看到，在一些测试中Marvell SATA 3.0的成绩还不如Intel SATA 2.0，而在RAID磁盘阵列测试中更全面不敌Intel SATA 2.0时代的产品，因此Marvell还需加强驱动的研发，并提高SATA 3.0控制芯片的性能。

普及：价格不是关键

从目前的主板产品来看，要买到支持SATA 3.0与USB 3.0技术标准的主板已不是难事。在国内市场，技嘉科技近日推出了五款支持USB 3.0+SATA 3.0、从普通AMD 770到高端Intel X58的主板产品。而在价格上它们相对于之前的产品并无明显变化，其AMD 770主板700元左右的价格足以让普通用户心动。同时，华硕电脑也即将推出从AMD 785、770到Intel X58的USB 3.0+SATA 3.0主板，根据目前华硕提供的最新消息显示，为了加速普及，这些主板在功能增加后，很可能实施"加量不加价"的政策。存储设备方面，元谷存储巴士A280 USB 3.0 3.5英寸硬盘盒价格在500元左右，希捷酷鱼XT 2TB硬盘1500元的价格亦算合理，相信其面向主流用户的低容量产品价格会更低。

因此，尽管SATA 3.0与USB 3.0的产品才刚刚面市，但其实际产品价格并不惊人。所以SATA 3.0与USB 3.0能否走向普及的关键还是在于它们的实际性能表现，显然就测试结果来看，USB 3.0有望首先走进你的电脑。MC

MCPLIVE 本刊官网近期将举行"SATA 3.0+USB 3.0之我见"的讨论活动，欢迎参加。



至尊无双，黄袍加身 Radeon HD 5970显卡全面测试

顶级卡皇的争夺一向很激烈，牵引着多方的关注，这俨然已经成为芯片厂商树立形象、体现技术实力的重要手段。NVIDIA GeForce GTX 295坐拥卡皇宝座已经快一年了，如今AMD带着最新的DirectX 11顶级显卡Radeon HD 5970向卡皇宝座发起了冲击。

文/图 望穿秋水

在短短一个多月的时间里，我们已经先后迎来Radeon HD 5870/5850/5770/5750。而如今，正如AMD的技术白皮书所示那样，在第四季度末，最顶级的DirectX 11显卡Radeon HD 5970又如约而至。下面，我们将测试这款单卡双核心的显卡巨兽，试用来自迪兰恒进的Radeon HD 5970显卡。

3200个SPU——Radeon HD 5970恐怖的核心规格

Radeon HD 5970代号为Hemlock，售价为4599元，是AMD DirectX 11系列显卡中性能和定位最高的一款产品。它是一款单PCB、双核心显卡，即在一块PCB上设计两颗GPU，这对显卡的布线要求更高。而NVIDIA的双核心显卡一般是采用双PCB、双核心设计，相对而言更利于PCB布线，但成本也更高。两种设计并没有孰优孰劣之分，只是两家厂商的设计思路不同而已。

Radeon HD 5970规格一览

	Radeon HD 5970	Radeon HD 5870	Radeon HD 5850	GeForce GTX 295
核心代号	Hemlock	Cypress	Cypress	GT200
制程工艺	40nm	40nm	40nm	55nm
晶体管数量	21.5亿×2	21.5亿	21.5亿	14亿×2
流处理器单元	1600个×2	1600个	1440个	240个×2
纹理单元	80个×2	80个	72个	80个×2
光栅单元	32个×2	32个	32个	28个×2
显存类型	1GB×2/256-bit×2/GDDR5	1GB/256-bit/GDDR5	1GB/256-bit/GDDR5	896MB×2/448-bit×2/GDDR3
核心频率	725MHz	850MHz	725MHz	576MHz
显存频率	4000MHz	4800MHz	4000MHz	1998MHz
流处理器频率	725MHz	850MHz	725MHz	1242MHz
浮点预算	4.64TFLOPs	2.72TFLOPs	2.09TFLOPs	0.9TFLOPs×2
显存带宽	256GB/s	153.6GB/s	128GB/s	112GB/s×2

放弃“X2”——全新的命名方式

在无法突破现有技术瓶颈的情况下，双核心显卡设计已经成为AMD和NVIDIA近年来追逐显卡性能最大化的惯有模式，Radeon HD 4870X2、GeForce 7950GX2均是典型代表产品。这类产品往往是在当时顶级单核心产品的基础上“×2”得到的，因此产品大多以“X2”命名，例如Radeon HD 3870X2。不过此次Radeon HD 5970一改往日的设计方法，并没有以“X2”来命名。

这种命名方式的好处是直观易懂，“9”表示这是一款顶级显卡，用户一看便知这款显卡的定位。

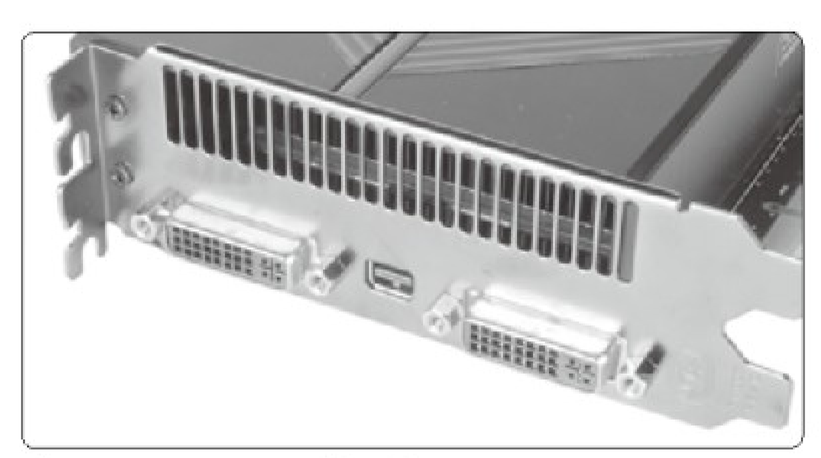
我们可以将Radeon HD 5970看成是Radeon HD 5870的双核心版本，它由两颗Cypress核心组成，在显卡内部，两颗Cypress核心组成交火系统。Radeon HD 5970内建3200（1600×2）个流处理算术逻辑单元（Stream Procesing Unit，SPU）、40个（20×2）SIMD阵列、160个（80×2）纹理单元以及64个（32×2）个光栅处理单元，最大浮点计算能力达到了4.64TFLOPs(目前浮点运算能力最强的显卡)。该卡搭载2GB（1GB×2）/GDDR5/512-bit(256-bit×2)显存，核心频率和显存频率分别为725MHz和4000MHz。根据AMD给出的数据，Radeon HD 5970满载功耗294W，空载功耗非常小，只有42W。虽然是Radeon HD 5870的双核心版本，但Radeon HD 5970的频率却有所降低（刚好是Radeon HD 5850的频率）。这是AMD为了控制功耗刻意设计的，因为双核心显卡的发热量和功耗都比较高，降低频率可以一定程度减少上述影响显卡稳定的不利因素。

Radeon HD 5970内部交火系统的效率是否令人满意?

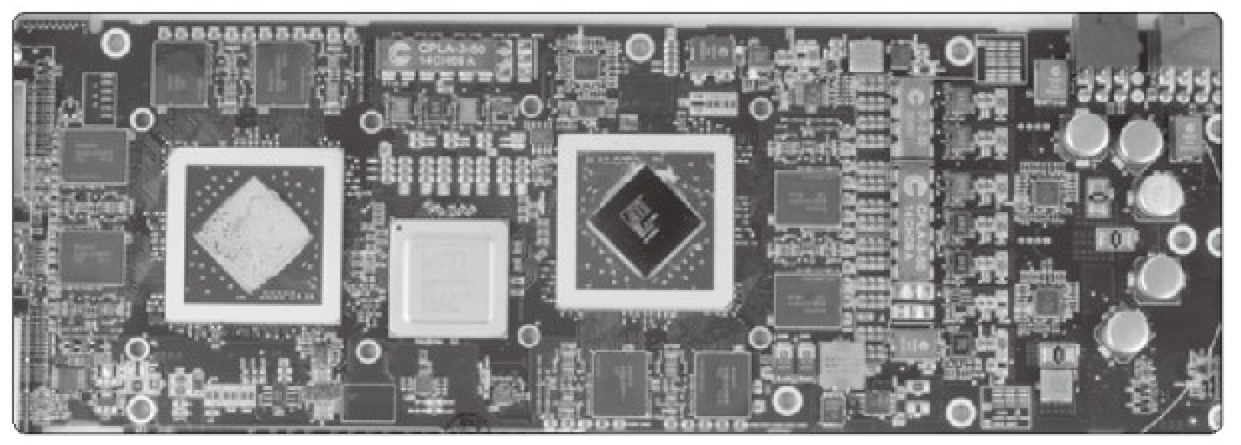
对双核心显卡和双核心显卡组建的四路互联系统来说，在遇到并行处理时能否平衡分配两颗和四颗GPU的任务是单卡双核心和双卡四核心系统执行效率高低的关键。因此NVIDIA和AMD的双核心显卡（双卡互联系统）多采用常见的Alternate Frame Rendering（AFR，GPU1渲染奇数帧，GPU2渲染偶数帧，可以提升游戏性能）帧渲染模式。不过四路互联系统由于GPU数量增加，如何平衡四颗GPU的任务分配显得尤为重要，四路AFR渲染模式由此出现。四路AFR模式就是让四颗GPU各自渲染4帧，效率很高。在Radeon HD 5970发布以前，NVIDIA双卡四路系统在支持四路AFR渲染方面做得更好一些，而Radeon HD 5970的四路AFR效率如何？请参看本文对Radeon HD 5970 Quad CrossFireX的测试。

究竟有多奢华——Radeon HD 5970实物细看

为了保证PCB的电气性能和合理走线，Radeon HD 5970的PCB长度达到了空前的34cm左右，而过去显卡全长PCB的长度一般为25.6cm（10.1英寸）——购买该显卡的玩家一定要确认机箱是否有足够的深度来容纳这个巨兽。如此雄伟的身板预示着Radeon HD 5970的做工用料肯定不同寻常，下面



Radeon HD 5970的接口为双DVI+MiniDisplayPort，依



由于是双核心设计，因此Radeon HD 5970采用了6相核心+2相显存+2相I/O的供电设计。

此外，该卡正反共使用了16颗（单颗显存代GDDR5颗粒。



迪兰恒进HD 5970

核心频率	725MHz
显存频率	4000MHz
参考报价	4599元


用料奢华，性能出色，性价比高


发热量相对较高

我们一起来看看该显卡的实物拆解。

王者归来——Radeon HD 5970性能实测

Radeon HD 5970的性能究竟怎样？与GeForce GTX 295相比有无明显优势？内部两颗GPU组成的CrossFireX系统的效率如何？能否超越Radeon HD 5870 CrossFireX？此外，对发烧友来说，双卡Radeon HD 5970组建的顶级四路交火系统又能否达到预期的性能提升？好马配好鞍，我们在英特尔Core i7 965平台上对Radeon HD 5970进行了全面测试。为了直观了解Radeon HD 5970的性能，我们会加入AMD Radeon HD 5870/5850显卡以及它们各自组成的Quad CrossFireX系统，当然曾经的双核心王者GeForce GTX 295也会纳入我们的测试之列。我们的测试在Windows Vista和Windows 7系统下进行，在Windows Vista系统下测试DirectX 10/10.1游戏，在Windows 7系统下测试两款最新热门的DirectX 11游戏《科林麦克雷:尘埃2》和《潜行者:普里皮亚季》。

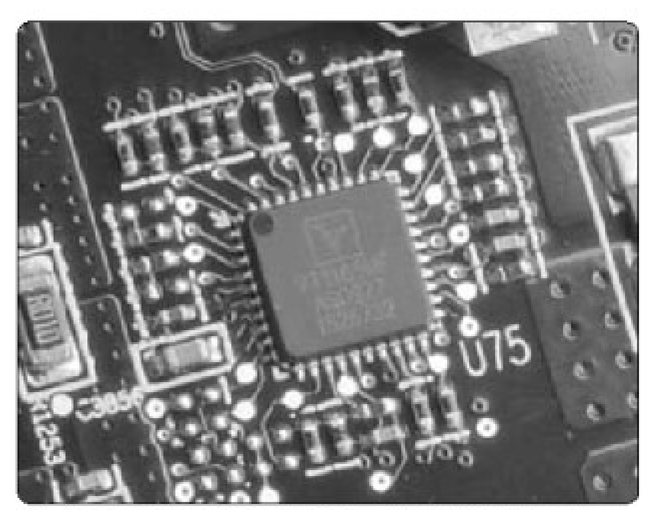
功耗、温度控制依旧不错

虽然是双核心显卡，但得益于40nm工艺和不算太高的频率，Radeon HD 5970的功耗控制得依旧不错，整机待机系统功耗和满载系统功耗分别为216W和375W，刚好处于Radeon HD 5870和Radeon HD 5870 CrossFireX之间。相对于竞争对手GeForce GTX 295的功耗而言，Radeon HD 5970的整机满载系统功耗降低了31W。即使是顶级的Radeon HD 5970双卡四路交火系统的整机满载系统功耗也被控制在625W左右，也比同级别的GeForce GTX 295 Quad SLI降低了70W。（注：功耗和3D性能的测试请参考最后的表格）

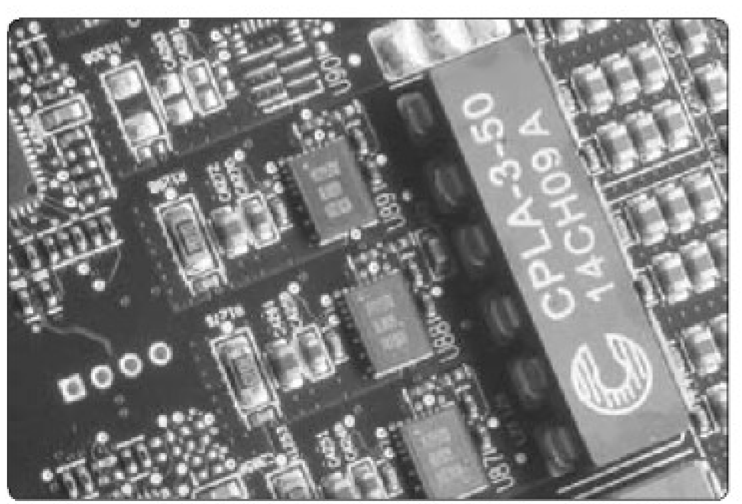
由于是双核心显卡，因此Radeon HD 5970的发热量相对单核心显卡更高，GPU1和GPU2的待机温度和满载温度分别为61℃、81℃和66℃、85℃。不过相对于以往的双核心显卡的GPU满载温度动辄突破90℃，Radeon HD 5970的GPU满载温度还算合理。在GPU处于满载状态时，我们用红外线探测枪侦测显卡外壳的表面，最高温度已经突破70℃，因此玩家仍然要做好散热工作，建立合理的机箱风道。在静音效果方面，虽然Radeon HD 5970的风扇是温控设计，待机状态下的噪音非常小。不过一旦随着负载加强，风扇转速会相应提高，噪音将变大。在Radeon HD 5970 Quad CrossFireX系统下，两块高功耗显卡近距离工作，温度上升更快，风扇速度提高更明显，噪音更大。

Radeon HD 5970 VS. Radeon HD 5870 CrossFireX

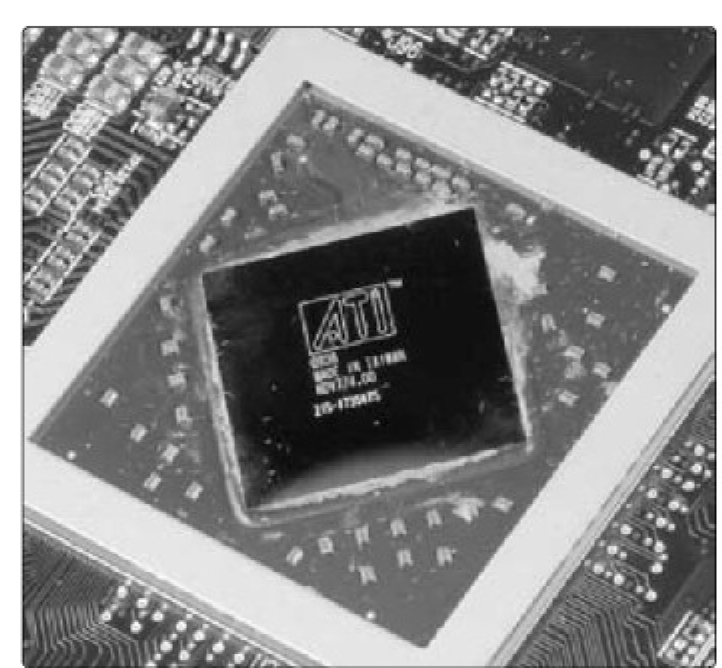
视不同游戏，相比Radeon HD 5870，Radeon HD 5970的性能提升了40%左右——并不算特别优秀。由于频率稍低，Radeon HD 5970的3D性能小幅落后Radeon HD 5870 CrossFireX，在诸如《汤姆克兰西之鹰击长空》和《生化危机5》等对频率比较敏感的游戏中，落后幅度达15%左右。值得注意的是，在部分游戏中，Radeon HD 5850 CrossFireX的性能已经超过了Radeon HD 5970。两者



依旧采用了VOLTERRA VT1165MF PWM芯片，共三颗。



核心供电部分使用了CPLA-3-50排感，搭配了3颗整合了控制IC、代号为VT1157SF的MOSFET。


Radeon HD 5970的核心


两颗GPU之间的桥接是由AMD与PLX共同研发、代号为AMD8647-BB50BCF、能够提供PCI-E通道功能的PCI Express Switch芯片来完成，PLX的桥接芯片曾被应用在Radeon HD 3870X2/4870X2上。相比过去AMD双核心显卡使用的PLX PEX8547芯片而言，AMD8647-BB50BCF支持PCI-E 2.0（PLX PEX8547支持PCI-E 1.0，双x8的带宽只有6.8GB/s），两颗GPU可以以21.8GB/s的速度进行数据交换。此外，该芯片还能最多支持48条PCI-E通道，支持最多拆分成3个连接端口，支持3芯片互联。

的频率一样，但Radeon HD 5970的SPU数量更多，性能不升反降，这说明现有的驱动程序对Radeon HD 5970优化不够，Radeon HD 5970内部两颗GPU组建的互联系统的效率并不高。

Radeon HD 5970 VS. GeForce GTX 295

面对直接竞争对手上一代双核心卡皇GeForce GTX 295，Radeon HD 5970全面超出，领先幅度在10%以上。特别是在两款最新的DirectX 11游戏中，GeForce GTX 295由于不支持新的DirectX 11算法，要实现DirectX 11特效需要耗费更多的资源，落后Radeon HD 5970 30%～80%。在《潜行者：普里皮亚季》中，GeForce GTX 295只支持屏幕环境光遮蔽特效，不支持Enable Tessellation（曲面细分）和Contact hardening shadows（特殊的软阴影技术）这两项DirectX 11特效。而在开启了全屏抗锯齿以后，GeForce GTX 295的性能下降得更快，已经无法流畅运行游戏了。不过，GeForce GTX 295在"The Way It's Meant To Be Played"游戏《生化危机5》中得到了优化，性能明显更好。

顶级双卡四路系统的对决

在这一顶级系统的对决中，Radeon HD 5970 CrossFireX再次完胜GeForce GTX 295 Quad SLI，领先幅度高达30%左右。在两款DirectX 11游戏中，优势被进一步放大。值得注意的是，相对于GeForce GTX 295，GeForce GTX 295 Quad SLI在《科林麦克雷：尘埃2》中没有任何性能提升，相信NVIDIA后续版本的驱动程序会解决这个问题。



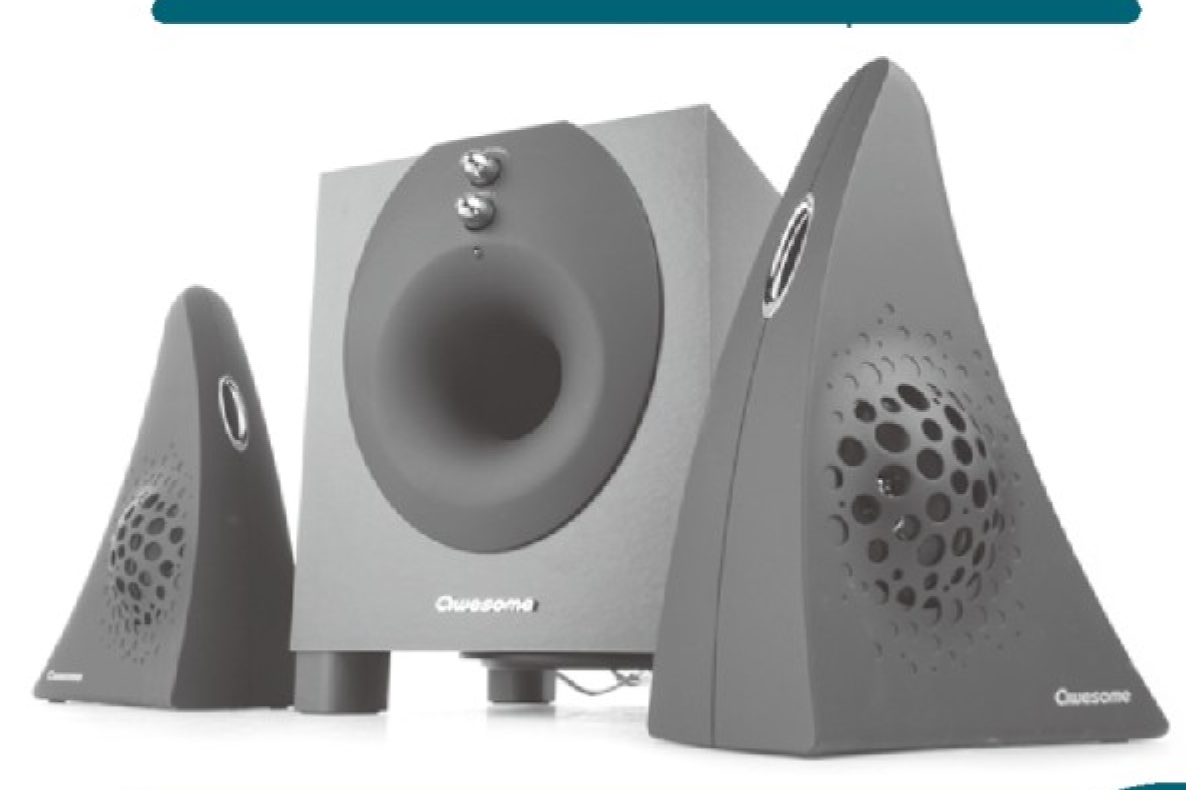
在现有驱动程序下，Radeon HD 5970 Quad CrossFireX在《科林麦克雷：尘埃2》中的性能没有被释放出来。

虽然Radeon HD 5970的规格是Radeon HD 5870的两倍，但Radeon HD 5970内部实际上是由两个核心CrossFireX组合而成，实际游戏性能并不能双倍提升。由于现有的驱动程序对Radeon HD 5970（主要是对Quad CrossFireX）没有做出优化，导致Radeon HD 5970的性能没有最大幅度发挥出来，部分游戏性能提升有限。而在Radeon HD 5970 Quad CrossFireX的测试中，驱动程序优化不利的问题被进一步展现出来。我们看到，一方面Radeon HD 5970 Quad CrossFireX在诸如《生化危机5》和《汤姆克兰西之鹰击长空》等游戏中有40%左右的性能提升，但一方面它在《冲突世界》、《孤岛危机》和《科林麦克雷：尘埃2》中几乎没有性能提升，甚至性能反而不如Radeon HD 5970。这也进一步验证了我们开篇所说那样，双卡四路互联系统非常依赖驱动程序的优化。相对而言，让四颗GPU均衡地进行工作或负载比两颗GPU更难。

在这里还要说明的是，我们在对比测试时发现，Radeon HD 5970 Quad CrossFireX在《科林麦克雷：尘埃2》中的性能远远低于Radeon HD 5970。为了解决这个问题，我们先后使用了两个Beta版本的驱动程序（Catalyt_9.11_8.673.1_hotfix宣称优化了Radeon HD 5000 CrossFireX系统在《科林麦克雷：尘埃2》中的性能）进行测试，其中Catalyt_9.11_8.673.1驱动程序的确优化了双卡两路交火系统的性能。相比较AMD给出的早期Beta版本的驱动程序而言，Catalyt_9.11_8.673.1驱动程序可以让双卡两路交火系统在《科林麦克雷：尘埃2》中获得10%～20%的性能提升。不过我们一旦在Radeon HD 5970 Quad CrossFireX系统下安装该驱动程序并打开交火模式，系统立刻蓝屏。

DirectX 11游戏性能测试

	Radeon HD 5970	Radeon HD 5970 Quad CrossFireX	Radeon HD 5870	Radeon HD 5870 CrossFireX	Radeon HD 5850	Radeon HD 5850 CrossFireX	GeForce GTX 295	GeForce GTX 295 Quad SLI
《科林麦克雷：尘埃2》								
1920×1080 Ultra	81.05fps	52.2fps	69.2fps	90.8fps	59.6fps	78.8fps	65.6fps	65.4fps
1920×1080 Ultra 8AA	72.8fps	45.5fps	58.3fps	80.2fps	50.5fps	71.7fps	51.3fps	51.2fps
《潜行者：普里皮亚季》								
1920×1080 Ultra	92.98fps	105.05fps	67fps	102.5fps	54.4fps	89.65fps	61.4fps	107.6fps
1920×1080 Ultra 4AA	58.5fps	84.82fps	38.3fps	67.5fps	31.4fps	56.4fps	12.9fps	24.7fps



蓝鲸来袭

傲森PA-328T 2.1音箱

傲森视听设备有限公司
☎ 021-54591808
¥ 498元

7.5/10 MC指数

外观	9	功能	7
音质	7	易用性	7

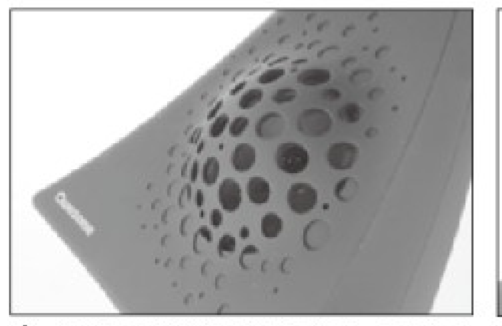
傲森音箱的设计构思通常都大胆且富有新意，傲森设计师喜欢在卫星箱上寻求与众不同的突破点。之前的大白鲨、战盔、小王子等产品，就给人留下过深刻印象。这次，型号为PA-328T的产品的卫星箱，又化为蓝鲸的背鳍，携之前从未在多媒体音箱上引入的橡胶漆工艺出现于大众面前。

橡胶漆又称皮革漆。在产品制造时喷涂于产品表面，呈亚光或半亚光状态，手感非常细腻和平滑。耐划、耐磨，并且不易老化。符合绿色环保标准，对人体无害。这种工艺此前在IT行业中多用于笔记本电脑、智能手机和便携数码音频设备上，而在多媒体音箱上引入，则是首次。众所周知，多媒体音箱的箱体表面处理工艺，无外乎贴皮、高光注塑、亚光注塑、喷漆、烤漆几种。单就这几种工艺所能实现的效果来说，用户早已不再有新鲜感。但橡胶漆工艺的引入，无疑使多媒体音箱提升了视觉观感和手感。

第一眼看到"蓝鲸"就会发现，它的卫星箱是名副其实的"异型"箱。仿蓝鲸背鳍的造型，让PA-328T的卫星箱具备了流畅美观的外形，却也对扬声器的选择安置和声学结构的设计提出了挑战，难度比传统长方形卫星箱的设计高得多。

当然，透过"背鳍"一侧的不规则网状透声孔就不难发现，PA-328T卫星箱的3英寸全频带单元被侧着放入了扁平的箱体内。为了增强中频效果，"背鳍"较窄的一侧还设计了椭圆型倒相孔，对异型箱体因腔体较小造成的效果下降进行了一定弥补。相比前卫的卫星箱，PA-328T的低音炮虽然也增加了一些视觉元素在其中，但事实上它还是采用了传统的长方形木质箱体设计。5.5英寸的大口径低音喇叭被装在箱体底部，并采用对地反射设计以增强低频效果。PA-328T使用STA540功放芯片，配合3英寸全频带单元和5.5英寸长冲程羊毛盆低音单元，可提供38W (25W +6.5W ×2)额定功率。初次开箱试听，只是把音量调节到60%，低频增益调至中点位置，PA-328T便表现出了极为震撼的效果。反复试听之后，我们觉得它是一款讨好人耳的2.1产品。在使用《高山流水》对音箱的高频进行测试时，我们发现其高频较亮，略带穿透感；使用《炎黄第一鼓》测试其低频时，PA-328T则表现出了较强的力度和量感，虽然下潜深度一般，但还是能让人感到明显的低频冲击。相比高频和低频的效果，PA-328T的中频相对较弱，人声虽然有一定厚度，但听起来却还稍欠一点韵味。

总的来说，傲森"蓝鲸"PA-328T是一款造型很酷并且声音讨好人耳的产品。高频和低频效果突出，尤其是低频，在回放大动态音效时具有优异表现，相信年轻消费者会更偏爱这种厚重的低频效果。虽然498元的售价较高，但综合其外形设计和声音表现来看，傲森"蓝鲸"PA-328T算得上是今年少数几款"声""色"俱佳的音箱产品之一。(蒲 科) MC



↑ 透过不规则网状透声孔，可以看到卫星箱所用的3英寸全频带单元。



↑ 椭圆型倒相孔开在了卫星箱侧面



→ 音量调节和低音增益旋钮都在低音炮上方，调节起来比较轻松。

测试手记："蓝鲸"PA-328T卫星箱经过橡胶漆工艺处理后看上去很有档次，橡胶漆箱体表面触感极为细腻舒适，拿在手上也不会打滑。

傲森"蓝鲸"PA-328T产品资料

输出功率(RMS)	38W
信噪比	≥85dB
低音灵敏度	250mV
高音灵敏度	500mV
扬声器规格	低音炮 5.5英寸 4Ω 卫星箱 3英寸 4Ω

外观出众，声音讨好人耳

中频偏弱

DirectX 10/10.1游戏性能测试

	Radeon HD 5970	Radeon HD 5970 Quad CrossFireX	Radeon HD 5870	Radeon HD 5870 CrossFireX	Radeon HD 5850	Radeon HD 5850 CrossFireX	GeForce GTX 295	GeForce GTX 295 Quad SLI	Radeon HD 4890	Radeon HD 4870 CrossFireX
3DMark Vantage Extreme OFF PPU	X11848	X21304	X8126	X13389	X6510	X11619	X8743	X16680	X4748	X8270
《孤岛危机》										
1920×1080 VeryHigh	52.27fps	54.02fps	37.19fps	52fps	31.05fps	46.59fps	40.41fps	50.23fps	25.17fps	37.79fps
1920×1080 VeryHigh 4AA	46.29fps	52.75fps	32.10fps	46.53fps	26.85fps	40.83fps	32.96fps	47.79fps	21.59fps	33.23fps
《孤岛惊魂2》										
1920×1080 UltraHigh	132.21fps	148.67fps	88.85fps	144.20fps	76.68fps	134.72fps	92.03fps	106.68fps	58.23fps	101.81fps
1920×1080 UltraHigh 8AA	81.79fps	130.79fps	54.90fps	94.33fps	47.02fps	81.63fps	69.22fps	96.11fps	31.78fps	55.92fps
《冲突世界》										
1920×1080 VeryHigh	96fps	91fps	82fps	96fps	73fps	96fps	85fps	84fps	67fps	93fps
1920×1080 VeryHigh 4AA 16AF	80fps	89fps	53fps	88fps	44fps	80fps	64fps	74fps	36fps	63fps
《汤姆克兰西之鹰击长空》										
1920×1080 VeryHigh	121fps	171fps	87fps	142fps	74fps	127fps	91fps	131fps	71fps	128fps
1920×1080 VeryHigh 8AA	101fps	160fps	69fps	137fps	69fps	102fps	46fps	70fps	58fps	108fps
《生化危机5》										
1920×1080 High	153.6fps	202.2fps	106.9fps	170.6fps	91.4fps	155.6fps	127.4fps	162.3fps	85.3fps	141.3fps
1920×1080 High 8AA	118.9fps	199.8fps	86.8fps	139.5fps	73.7fps	120.8fps	95.6fps	146.4fps	60.3fps	105.2fps
《潜行者：晴空》										
1920×1080 UltraHigh	80.95fps	92.95fps	60.8fps	88.3fps	51fps	79.1fps	62.1fps	72.2fps	38.1fps	62.2fps
1920×1080 UltraHigh 4AA	45.98fps	63.72fps	30.15fps	53.4fps	24.7fps	55fps	30.7fps	45.5fps	17.7fps	31.4fps
待机系统功耗	216W	324W	133W	163W	133W	163W	177W	250W	180W	259W
满载系统功耗	375W	625W	298W	445W	255W	380W	406W	695W	300W	440W



Radeon HD 5970 Quad CrossFireX 的3DMark Vantage的成绩为X21304

这说明该驱动程序和双卡四路交火系统存在兼容性问题，因此在Radeon HD 5970 Quad CrossFireX 系统下，我们仍然使用早期Beta版本的驱动程序，这直接导致Radeon HD 5970 Quad CrossFireX 在《科林麦克雷:尘埃2》中的性能明显不如Radeon HD 5970，相信后续版本的驱动程序会解决这个问题。

总结：最强显卡，毋庸置疑

如果说Radeon HD 5870初步奠定了王者的地位，但仍然与GeForce GTX 295不分高下的话，那么Radeon HD 5970就彻底登上了卡皇的宝座。在发布了Radeon HD 5970以后，AMD在短短不到3个月的时间内完成了顶级、高端、中高端的DirectX 11产品布局。可以说，此次AMD抢跑DirectX 11产品的策略非常成功。在2010年，AMD还将继续发布中低端DirectX 11 Radeon HD 5600/5300系列显卡，以获得更多的市场份额。

尽管目前驱动程序对Radeon HD 5970，特别是Radeon HD 5970 Quad CrossFireX的优化还不够，致使它们在部分游戏中的效率不够高。但瑕不掩瑜，Radeon HD 5970堪称目前3D性能最强的显卡。特别是它在温度和功耗方面的表现相对于采用55nm工艺的GeForce GTX 295而言，有比较明显的下降。而且4599元的售价远低于Radeon HD 5870 CrossFireX 的6598元，很有性价比。不过Radeon HD 5970的发热量还是不容小觑，特别是在交火系统下，显卡的表面温度可以轻松突破70℃，玩家仍然需要做好机箱内部的散热工作。MC

MCPLIVE 有关Radeon HD 5970测试的更多拆解细节和游戏截图图片请登录mcplive.cn查询



AAS技术的全新应用

奋达V610笔记本电脑音箱

深圳市宝安奋达实业有限公司
☎ 0755-27352888
¥ 148元

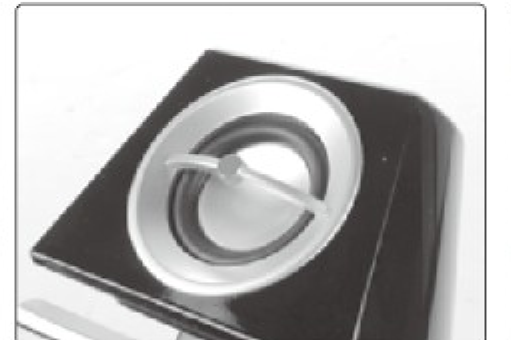
7.5/10
MC指数

外观	8	功能	7
音质	7	易用性	8

奋达V系列笔记本电脑音箱在市场上的关注度较高，本刊也分别对V360、350以及V510这三款V系列音箱进行过列的第四款产品，V610既继承了前辈的优良带有专属于自己的“基因”。“AAS动态低音引系列音箱的标志性技术，这在V610中得以继味着V610也是通过无源辐射器来强化低频下过与前几款产品有所不同的是，V610的无源没有放置到箱体正面或是背面，而是将其设体底部，既能保护单元不被损伤，又能通过辐射效果来增加低频量感，这与不少低音单较小的低音炮通过对地辐射来加强低频的一致。由于V610采用2.0声道结构，每个箱体各一只无源辐射器，这也形成了独特的“2.2”结构，即两声道+双无源辐射单元。

为了更好搭配笔记本电脑使用，音箱的外形设计就显得尤为重要，前面几款V系列音箱都给人感觉中规中矩，个性不够鲜明，而新推出V610却使人眼前一亮。采用不规则的弧形箱体+等腰梯形面板设计的V610在同类产品中也绝对算得上突出。其木质箱体的表面还经过了高光处理，光泽度很好。为了稳定不规则的箱体以及防止在低频量感增大情况下箱体震动的现象发生，V610还特意设计了一个超大金属底座，通电之后，底座内的LED灯会泛起蓝光，个性十足。

↑ 弧形的箱体令V610更具时尚感



↑ V610使用的1.5英寸全频单元具有较好的品质



↑ 单元的阻抗为4Ω，最大承载功率为2W。

V610音箱的连接线与箱体采用一体式设计，连接线并不长，这意味着它很难接驳台式机使用，接口处提供了USB插口和3.5mm音频线，线材上还拥有音量线控器。这种设计表明它并不具备一线通功能，而是通过USB接口供电。单个USB端口最大供电功率不会超过2.5W（5V×500mA），而V610的RMS总功率为1.2W×2，恰好在USB的功率范围之内，使其拥有最充足的功率储备。单一的供电模式也许会限制V610接驳更多的音频设备，不过据悉它还能通过专用外接电池盒供电来提高便携性，但在附件中并没有提供相关配件。

由于V610没有设计电源开关，因此接上USB接口后便自动处于开启状态，底部的蓝色LED灯也会随之亮起。在试听中，V610体现了优良的声音品质。它的低频确实有不错表现，声音的饱满度和力度都是同类产品中的佼佼者，得益于无源辐射器的对地增益设计，低频量感较足，就算是回放鼓声也有模有样，没有过于混乱的感觉，当然其速度感和爆发力肯定无法

测试手记：高亮的外壳虽为V610带来了光泽度和质感，但是也会留下难看的指纹，为了保持它的美感，用户需要经常用绒布进行擦拭。另外，V610的USB接口一经插上便会一直处于通电状态，使用完之后，记得拔下USB接口。

奋达V610笔记本电脑音箱产品资料

输出功率	1.2W ×2
单元尺寸	1.5英寸（外径40mm）
频率响应	90Hz~18kHz
调节形式	线控式音量控制
供电方式	USB供电
箱体尺寸	96mm×72mm×74mm

外形时尚精致、低频量感足


连接线较短、供电模式单一、外壳易脏

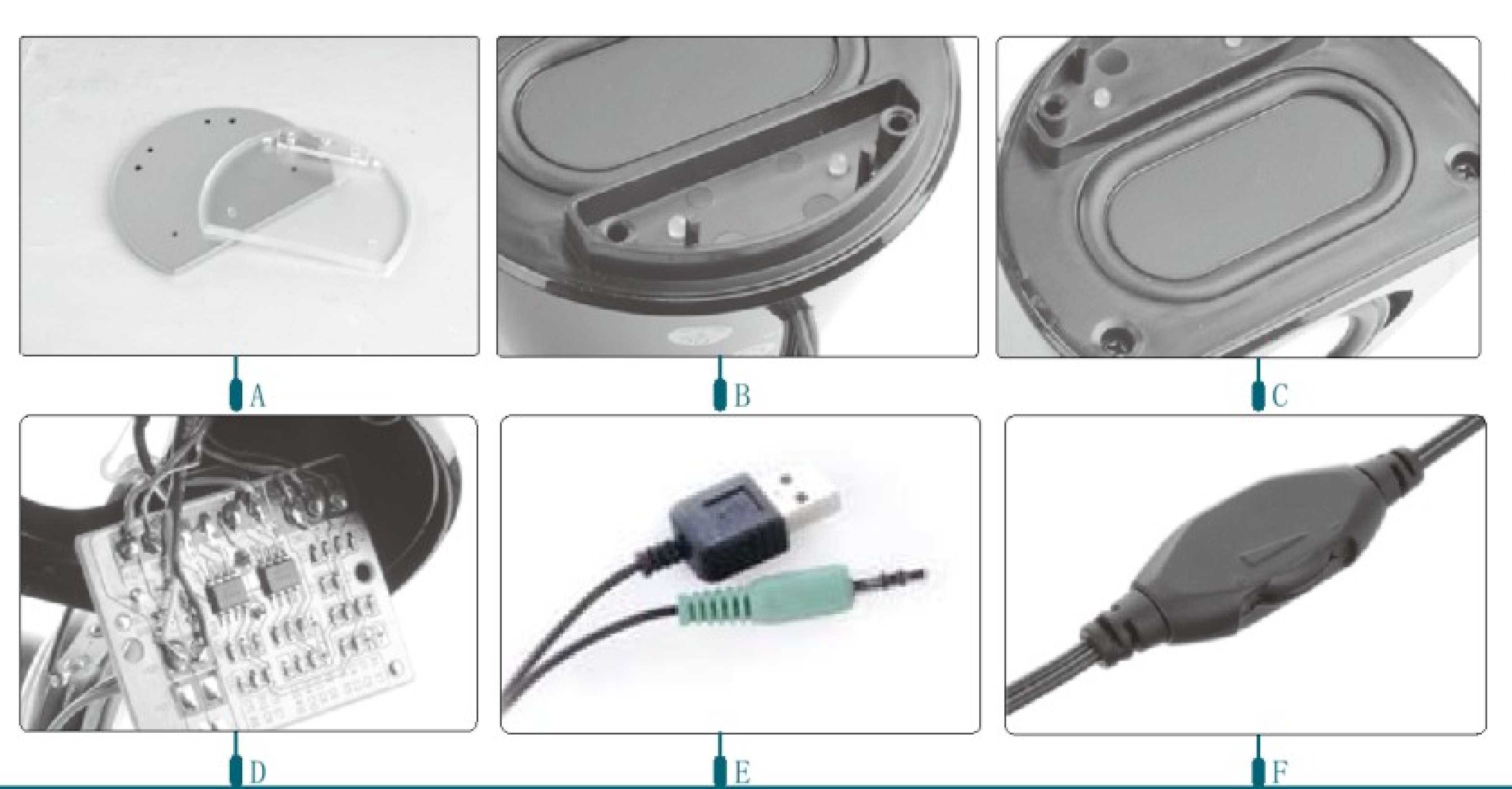
和大音箱相提并论。V610的中频也是一个亮点，人声厚度拿捏恰到好处，没有塌陷或是凸起，听感柔和流畅。只是在表现蔡琴的声音时稍缺磁性，解析力一般。以往不少注重低频的音箱在高频部分都略微偏暗，而V610的高音却稍有些过亮，由于仅采用1.5英寸的单元，在表现更高的频段时，有轻微的毛刺感，在回放《梁祝》时，提琴声较为尖锐，而且瞬态表现一般。但经过与同类产品对比，我们发现它的高频也并不逊色，甚至在声场的开阔度和声音的解析力上还有优势。

拆解V610不是一件容易的事情，因为它通体没有一颗外露的螺丝。根据经验，我们首先从喇叭入手进行拆卸，取下单元装饰环后，能见到三颗螺丝，拆卸喇叭时需要特别小心，因为喇叭与箱体之间还使用了胶水进行粘合固定，作用是为了减震和防止漏气，一不小心就会伤到振膜。但取下喇叭之后，并不能完全了解内部结构，还得从别处入手。观察发现，箱体底部的两颗螺丝才是关键，然而要取下这两颗螺丝必须先取下金属底座，而底座与箱体所固定的螺丝分别位于LED灯两旁，拆卸时需要先掰开底座下粘贴的软垫。V610的内部电路非常简单，PCB板的焊点饱满，并大量使用SMT元件，使得电路变得更小更稳定。电路板上焊接了两颗单通道桥式连接音频功率放大芯片4871，该芯片能为3Ω负载提供3W的连续平均功率，总谐波失真+噪声≤10%，能适应2V～5.5V的工作电压，对于V610的输出需求完全足够了。V610公布的性能参数，RMS总功率为2.4W，频率范围为90Hz～18kHz，功放信噪比≥65dB，这些参数都标注得比较实在，并没有夸大的成分。V610使用的1.5英寸的钕铁硼全频喇叭，采用全金属材料盆架，最高可承载2W的功率，虽然其90Hz的低频并不是太深，但对于小音箱来说已经不错了，而其18kHz的高频上限也是很优秀的指标。

奋达V610的优势在于其时尚独特的外形和量感十足的低频，这在同类产品中是较有优势的，百元出头的售价更提高了用户的接受度，非常适合那些预算不多，但又对产品外形和音质有所需求的"本本"用户。当然，V610也有值得改进的地方，比如其供电模式单一、连接线长度较短、没采用一线通设计等细节部分都有提升的空间，我们也希望在未来的V系列笔记本电脑音箱里，见到更加完善的产品。(刘 东) MC

何谓AAS动态低音引擎技术？

AAS是Acoustic Air Spring的缩写，意指空气像弹簧一样，是有弹性的且弹力是可变的。AAS动态低音引擎技术是利用空气流动性、弹性和可伸缩性，并由主动扬声器、密闭反射腔体和被动辐射片组成的低音动力系统，它能够在有限的功率和腔体下，实现强劲、有弹性、下潜良好的低音效果。此次V610又被称为"气旋式"动态低音引擎产品，主要是比喻V610对地辐射设计和AAS技术相结合后产生的效果。



A 底座为金属材质，底座上的透明塑料主要用于透光。

B 蓝色LED灯位于箱体与底座的连接处，共两颗。

C 环形无源辐射器尺寸为40mm×70mm，对地设计有效地增加了低频量感。

D 电路板上不仅焊接了两颗4871音频放大芯片，而且还有不少SMT元件。

E 接口部分采用USB供电和3.5mm接口的分离式设计

F 连接线上的线控器与普通耳麦上的一致，它让操控更方便。



释放你的个性

雷柏3700 ·Fit无线激光鼠标

雷柏电子（深圳）有限公司
400-888-7778

7.5/10 MC指数

外观	8	功能	8
性能	7	手感	7

在追求个性化的时代，富有创意的设计往往更容易受到年轻一族的追捧，高端如汽车改装，低端如手机换壳，都是个性化的表现。即使在相对平淡的电脑外设领域，也不乏亮点，比如我们今天测试的雷柏3700 Fit无线激光鼠标，就是一款富有个性化的创意产品。

雷柏3700采用对称式造型设计，前宽后窄呈弧线型，曲线优美，其银色的底壳与黑色亮光上盖相结合显得很上档次，但也容易留下难看的指纹印。这款鼠标的最大创意就是采用可换上盖的设计，雷柏为它提供了两种尺寸的上盖，长度分别为108mm和124mm，而且雷柏还为这款鼠标准备了众多的个性化上盖，用户可以自行选配。任意更换上盖除了能够带来不一样的视觉感受外，在握持感方面也会有明显不同。当我们使用108mm上盖测试时，雷柏3700的长短适中，大小拇指能很自然地放入左右凹槽内，微微隆起的背部可以较好地支撑手掌，握持感与普通标准长度的鼠标类似。如果换上124mm的上盖，鼠标的长度明显增加，此时手指能完全打直，增加的尾部长度可以托起手腕，使用时更为轻松，不过这仅是针对手型较大的男性用户而言的。需注意的是，使用124mm的上盖时，鼠标底部被加长，会挡住电池仓开启的位置。





将鼠标底壳往后拉再往下按就会出现电池仓的位置

除了可换外壳的设计外，雷柏3700的功能也非常丰富。比如在鼠标的滚轮后方就提供了三个功能键，包括dpi值切换键（800dpi/1600dpi）、Flip 3D键以及上盖弹起键，其中Flip 3D键在XP系统中等同于Alt+Tab，执行窗口切换功能，而在Vista系统中则能将窗口切换功能表现为3D缩略图的形式。不过，Flip 3D功能必须安装驱动程序才能实现。除了三个功能键外，鼠标的左侧还提供了两个侧键，默认功能为前进、后退。就手感来说，雷柏3700的左右按键软硬适中，按键声音清脆，弹性足且回馈迅速，快速敲击也没有任何不适。滚轮部分虽带有强烈的段落感，但前后滚动时略显阻滞，而且作为四向滚轮，它在向左侧按时感觉不到按键触感。以雷柏3700的性能来说，1600dpi的分辨率已经能满足用户的不同使用需求，测试时移动迅速，反应灵敏，只有在鼠标休眠状态启动的一瞬间略有延迟，持续工作状态下的延迟感并不明显。另外，雷柏3700使用的激光引擎也具备较强的表面兼容性，在我们选用的木质桌面、瓷砖表面、金属表面以及各种不同材质的鼠标垫上都没有出现跳帧现象，表现稳定。

作为一款2.4GHz无线鼠标，雷柏3700配备了流行的Nano接收器，办公环境里实测距离能达到8米左右，即使面对HTPC应用也毫无问题。鉴于其优秀的表现，我们也将雷柏3700推荐给那些既追求时尚外形，又对产品的功能和性能有一定需求的用户使用。（刘 东）MC

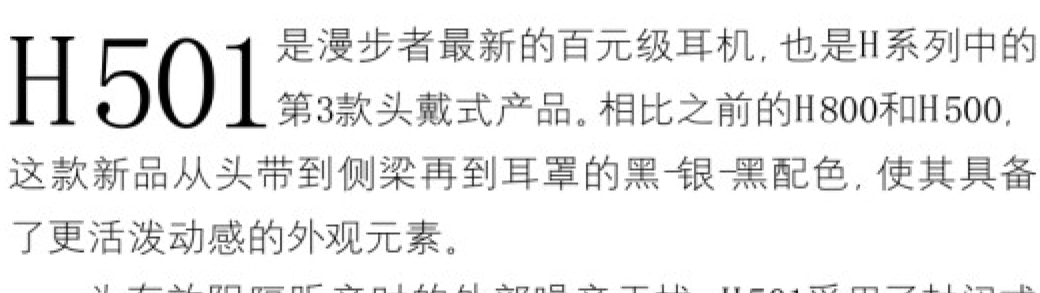
测试手记： 雷柏3700两种尺寸的上盖使用起来手感都不错，没有出现任何不适，特别是换上124mm的上盖之后，不仅能托起手腕部位，还令电池的位置更居中，重量更均衡。

雷柏3700 Fit无线激光鼠标产品资料

无线技术	2.4GHz无线技术
分辨率	1600dpi(支持两挡切换)
定位方式	激光定位
标称续航时间	6个月
标称距离	10米

 时尚且富有创意 性能稳定

 滚轮手感一般



百元级新宠

漫步者H 501耳机

北京爱德发科技有限公司
800-810-5526
110元

7/10
MC指数

外观	7	功能	7
音质	7	易用性	7

H501是漫步者最新的百元级耳机，也是H系列中的第3款头戴式产品。相比之前的H800和H500，这款新品从头带到侧梁再到耳罩的黑-银-黑配色，使其具备了更活泼动感的外观元素。

为有效阻隔听音时的外部噪音干扰，H501采用了封闭式结构，并加入了弹性和硬度都较大的钢质头带，以增大压力使耳罩更贴合耳部。从佩戴感受来说，虽然H501的软皮耳罩与皮肤接触时感觉很舒服，可调角度的耳罩也能适应不同用户的头型，但佩戴30分钟左右之后耳部还是有轻微的肿胀感。在对伸缩头带(头带共有8个刻度)进行调节后，我们发现只要将两侧头带各拉长4~6个刻度，大部分人都能在舒适度和贴合度上找到相对的平衡点——既不会觉得太松，也不会让耳朵被压得非常难受。

测试期间，我们还发现一个不得不提及的问题，产品包装宣传画上模特所佩戴的H501看起来很大，完全包住了耳朵。这张图片一开始让我们误认为H501是那种包裹性的耳罩，可实际产品却是贴合式耳罩。那么这两种设计有什么区别呢？以过去的使用经验而言，我们更偏向于使用包裹性的耳罩，因为在同等条件的头带设计下，包裹性的耳罩会让耳朵更舒适，而贴合式耳罩却会把耳廓向后压。这样一来，虽然使这次测试是在冬天进行的，在较长时间佩戴后，耳背的皮肤还是略有发粘发腻的感觉。

虽然是百元级的耳机，但漫步者H501的附件中还是提供了一个6.3mm的转接头，这能让用户方便连接带有6.3mm接口的耳机放大器或音乐声卡。

让我们印象深刻的是，H501的高频呈现出的是一种偏暖的音色，虽然不是那种很透亮华丽的风格，但听起来却也带纤细柔顺之感。在听小提琴演奏的曲子时这种感觉尤为明显。至于它的中频，我们在试听人声曲目时发现它把歌手的嗓音都表现得略微偏厚了一点，这种声音取向并不是很明显，相信很大一部分用户会偏好这种风格，毕竟听起来并不会像声音偏年轻那样感觉不习惯。H501的低频，是比较松软，且量感较多的。这使得H501在回放一些低频乐曲时，会给人饱满之感。但又由于比较松软，遇到密集鼓点时，会显得稍欠力度。当然，H501整体的效果还是不错，在不失细节的情况下，又显得非常耐听。

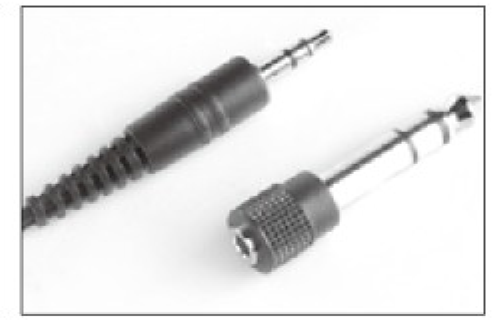
价格在百元出头的漫步者H501耳机是一款高性价比的产品，它对于普通用户而言是相当超值的。因为它重量轻、效果好，而且价格也不贵，在普通用户家中作为多媒体音箱之外的一个补充还是很有必要，毕竟耳机可以让你在不干扰家人的情况下欣赏音乐或看片。(蔺　科) MC


头带顶端有缓冲泡沫以减轻对头顶的压力



耳机关节可侧向90度旋转，方便收纳。


关节还可进行一定角度的调节，以贴合耳部。


附件中带了6.3mm转接头，使H501可以接驳耳放等设备。

测试手记： H501耳机信号线设计为1.9m，这一考虑很周到，即使要通过桌面线孔连接桌下的电脑上，也不会影响使用。

漫步者H501产品资料

- 灵敏度：97dB
- 频响范围：20Hz~20kHz
- 标称阻抗：32Ω
- 额定功率：20mW
- 线长：1.9m
- 连接方式：3.5mm立体声插头/6.3mm立体声转接头


重量轻、效果好、价格便宜

钢质头带压力较大



畅享绿色生活

长城L2280 LED显示器

长城显示器
0755-27622380
1399元

7.4/10
MC指数
外观 8 画质 8
色彩 7 功能 7
接口 7



触摸式按键保持了面板的美观，但没有背光是一个遗憾。

DVI-D和D-Sub双接口的标准设置

测试手记：通过试用，虽然L2280在做工以及细节设计方面还有提高的空间，但就目前而且，它算得上是长城显示器中外在设计最漂亮的产品之一了。而依托LED背光，它功耗方面的优势也非常明显，至于其它性能，则与采用CCFL背光的普通显示器没什么区别。

长城L2280显示器产品资料

屏幕尺寸	21.5英寸
屏幕比例	16:9
最佳分辨率	1920×1080
亮度	250cd/m²
动态对比度	1000000:1
灰阶响应时间	2ms
水平垂直视角	170°/160°
接口	DVI-D、D-Sub

外观设计较为出彩、LED背光带来了低功耗

触摸式按键没有背光、部分细节设计还有待提高

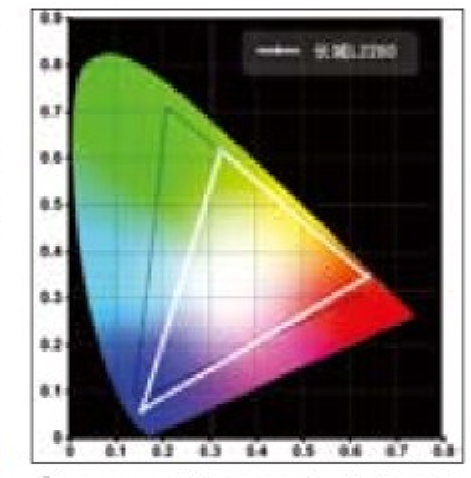
LED风潮在显示器市场中持续发酵，长城就于近日推出了其首款采用白光LED背光的显示器——L2280。为设计留有更多空间，是白光LED背光的一大优势，虽然L2280并没有追求极限的轻薄，但它还是比普通显示器薄了不少。除了轻薄，L2280其它设计上的亮点也不少，拥有透明外框的双层边框是目前颇受消费者欢迎的设计；圆润饱满的背部也很漂亮；通体高亮的表面采用的是高光注塑工艺，我们故意用手在上面按，不似钢琴烤漆那样容易沾染指纹。清洁它也很方便，用卷纸就能擦拭干净。虽然在设计上有所进步，不过L2280在做工方面仍有需要提高的地方，像背部接口处的挡板，本来是为了保持背部的观感，但其卡扣设计在拆卸时比较费劲，想用力又怕扳断了，安装回去也不是太顺手。

为了机身外观的统一和谐，L2280包括电源开关在内的所有按键都采用了触摸式设计。按键的标识较大，识别度好，但奇怪的是除了电源开关打开后会亮起之外，其余OSD按键并没有设置背光。这使得我们处在光线较暗的环境中时，调节L2280只能凭感觉判断按键位置，而且触摸按键与面板完全融合在一起，所以盲操作容易误按，按键的这一细节设计还有欠考虑。

由于采用了白光LED背光，所以L2280的功耗表现值得期待。最大亮度下，L2280实测功耗仅为16.13W，表现出色。经过计算，其能源效率达到了"恐怖"的2.23cd/W，远超国家一级能效标准1.05cd/W的底线，但由于能效标准还需考察关机功耗，而L2280的关机功耗为0.71W，只达到国家二级能效标准，所以其整体能效等级被划为二级，比较遗憾。

别看L2280的功耗不高，但实测的亮度却不低，优化对比度后屏幕上九个点的平均亮度为263cd/m²。由于亮度较高，所以我们在日常办公环境下，调节到30%～40%左右的亮度就足以应付文字方面的应用，而此时功耗仅在10W出头，省电效果明显。对比度方面，L2280的全开全关对比度为1075:1，但ANSI对比度却只有326:1，略有偏低。虽然在亮度不均匀性测试中，1.12的成绩显得中规中矩，但L2280的漏光控制却不含糊，几乎完全没有漏光现象，发挥出了LED的优势。

L2280售价为1399元，在已上市的同尺寸LED显示器中属中游，比同尺寸、采用CCFL背光的主流显示器要贵两三百元，考虑到其超低的功耗以及不错的外观，多花一点钱还是值得的。(张 臻)



L2280的NTSC色域范围为69.28%

长城L2280功耗测试结果一览表

	关闭状态	亮度水平20%	亮度水平40%	亮度水平60%	亮度水平80%	亮度水平100%
实测功耗	0.71W	9.86W	11.29W	13.34W	15.15W	16.13W

语聊新宠

现代HY-9060MV耳麦

创见现代电器有限公司
400-779-1617　　199元

现代公司近期推出了多款面向中高端市场的荣御系列耳麦，以HY-9060MV来说，它采用头戴式设计，黑灰两色搭配，整体风格稳重大气，其外壳经过抛光处理后光泽度较强。窄头梁设计使HY-9060MV在佩戴后几乎感觉不到压头感，耳罩内侧海绵垫的仿皮质表面贴耳后也很舒适细腻，只是长时间佩戴略显闷热。这款耳麦采用单边入线的方式连接，使用时不用担心信号线会绕成一团。该线材的弹性和抗拉性都比较好。线上集成的线控器除了能调节音量外，还能控制麦克风的开关。此外，HY-9060MV提供的3.5mm插头对耳机功能和麦克风功能也进行了颜色上的区隔，较为人性化。

耳罩内部设计了40mm的动圈单元，阻抗为32Ω，是一款易于驱动的产品。从实际试听来说，它的音色偏暖，中低频表现不错，回放的人声温暖、饱满，虽然整个低频的层次感一般，但是表现鼓声时还是能感受到实在的鼓点。高频部分略微偏暗，缺乏通透度，不过好在声音温和，不毛躁，不易造成听觉疲劳。麦克风功能是语聊耳麦不可或缺的，HY-9060MV的麦克风采用软管设计，并能进行180度旋转收纳。通过测试，其通话质量不错，话音较为清晰，且灵敏度较高，只是降噪性能还有待加强。总的来说，现代HY-9060MV在音质和通话品质上都有不错表现，与同类产品相比在外观和性能方面也有一定优势，适合推荐给追求语聊品质的用户以及高端网吧的业主采用。(刘 东) MC



现代HY-9060MV耳麦产品资料

频率响应	20Hz~20kHz
喇叭直径	40mm 动圈单元
耳机灵敏度	102dB
麦克风灵敏度	-58dB ±3dB
阻抗	32Ω
最大输入功率	15mW
插头尺寸	3.5mm 镀镍插头

优点：中频人声饱满、带线控操作方便
缺点：解析力一般、高频偏暗

7.3/10 MC指数

外观	7	音质	7
做工	7	易用性	8

高效率静音电源

美域高X300电源

广州市日星电子科技有限公司
020-22227527　　238元

目前200元左右的300W电源产品相当多，消费者既能买到静音电源，也可以选择高转换效率的产品，而这款美域高X300则兼顾了静音和转换效率。

从入手的初步印象来说，美域高X300电源的重量较轻。再看其铭牌，它支持170V到265V的输入电压范围，符合Intel ATX12V 2.3规范，+12V1和+12V2输出为10A和12A，+5V和+3.3V输出为16A和20A（联合输出功率最大为127W）。它的接口不算丰富，但好在提供了1个8Pin和1个6Pin PCI-E接口，用户不需要使用转接器就能使用带8Pin接口的中端显卡，此外该电源还提供了2个SATA接口和3个大4Pin接口，其扩展能力对于普通玩家来说够用了。

相对于平凡的外观，美域高X300电源在实际测试中的表现却相当不错。在满载状态下，它的功率因数达到了0.95以上。当我们给它以轻载（20%功率）、典型负载（50%功率）和满载（100%功率）三种状态时，其转换效率分别为74.3%、81.11%和81.36%，典型负载和满载的转换效率超过了80%，只是轻载转换效率表现一般，不过这对于一款200左右的电源来说已经是难能可贵了。同时，它还采用耐福（GP）的低转速12cm风扇，运行时非常静音。

我们认为，在200元这一价位上，美域高X300的性价比很高，值得普通玩家使用。(冯 亮) MC



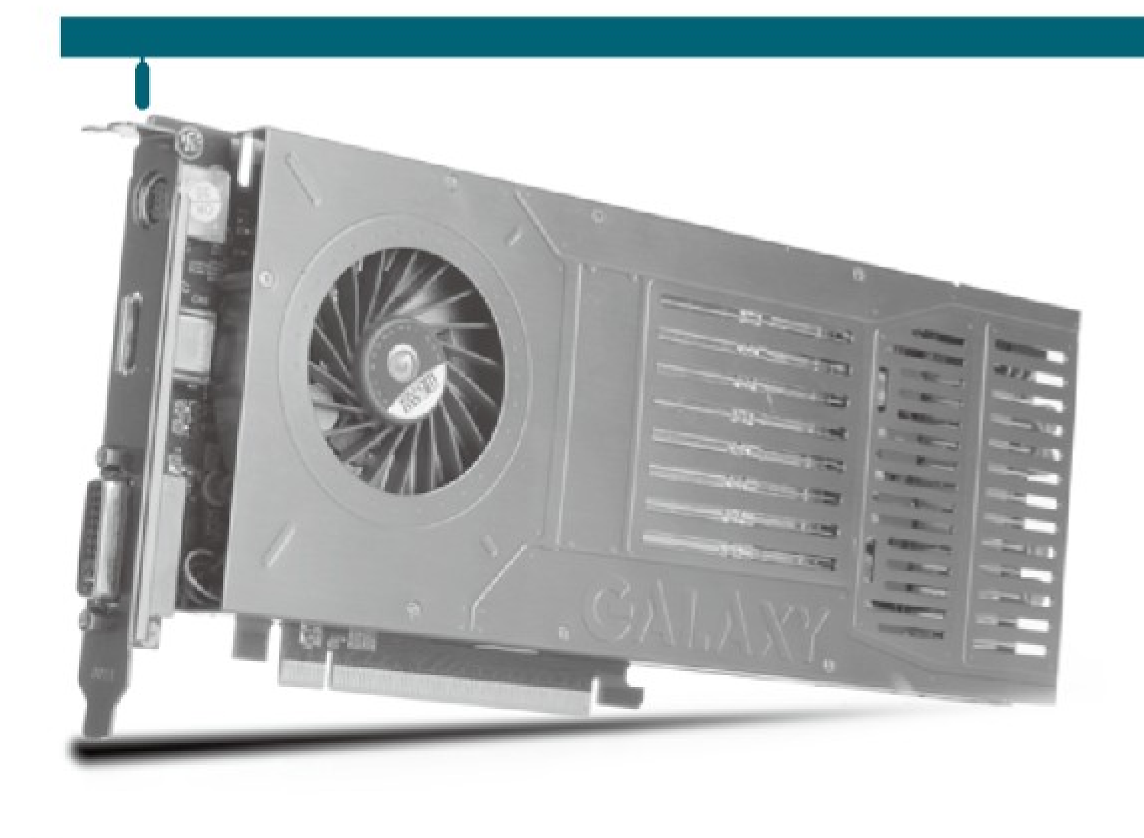
美域高X300电源产品资料

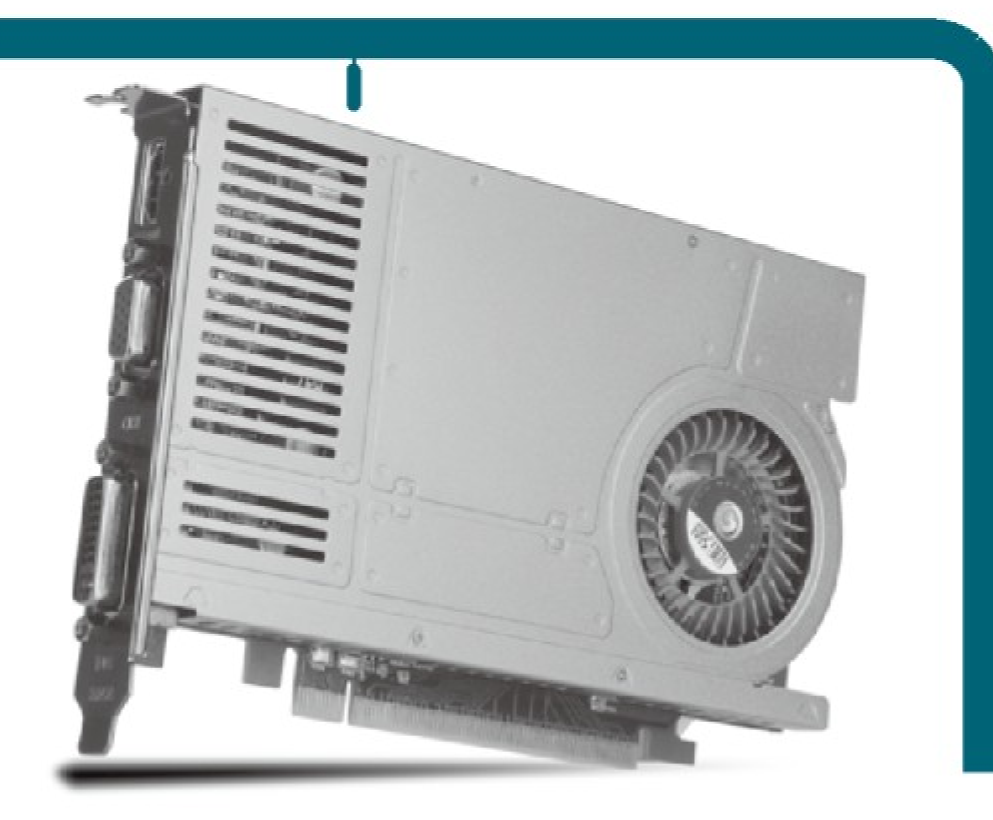
额定功率	300W
+12V输出	10A/12A
+5V和+3.3V输出	16A/20A
风扇尺寸	12cm
接口	24Pin电源接口、4+4Pin供电接口、1个8Pin和1个6Pin PCI-E接口、2个SATA接口、3个大4Pin接口

优点：转换效率较高、静音
缺点：做工用料一般

7.4/10 MC指数

外观	7	做工	7
节能	8	静音	8
接口	7		

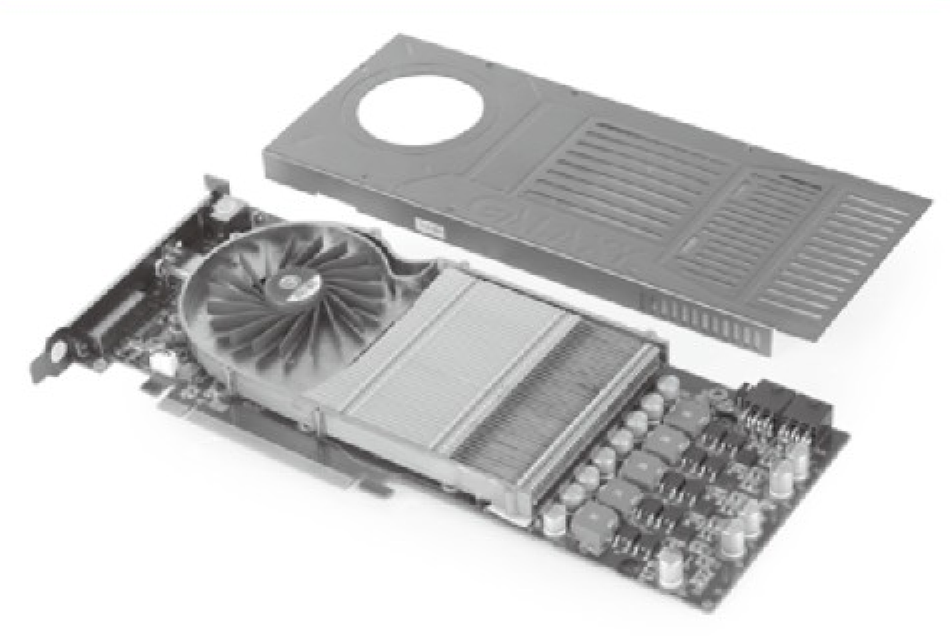




极致纤薄

影驰两款超薄显卡新品

深圳市嘉威世纪科技有限公司
☎ 400-700-3933
¥ 1299元(影驰GTX260+无双),699元(影驰GT240无双)



GTX260+无双的散热器设计很巧妙,外壳是纯铝材质。散热器并没有配备热管,而是采用了大面积纯铜散热鳍片,和纯铜鳍片相连接的就是真空腔均热板(真空腔均热板上直接焊接纯铜鳍片)。

差异化的设计是厂商技术和研发实力的体现,也符合追求个性化玩家的需求。影驰最新推出的GTX260+无双和GT240无双显卡就是这样的两款产品,它们都采用了基于真空腔均热板技术的超薄散热器。特别是GTX260+无双,它是目前唯一一款采用单槽散热器的高端显卡。那么两款产品的实际表现究竟如何?《微型计算机》在第一时间进行了相关测试。

一般而言,由于单槽散热器性能相对较差,高端显卡为了兼顾散热效果通常会配备散热能力较强、体积较大的双槽散热器。作为第一款采用单槽散热器的高端产品,GTX260+无双主要是通过了真空腔均热板技术(Vapour Champer Heat Spreader)来实现。真空腔均热板技术对我们来说并不陌生,我们以前曾报道过采用这项技术的类似产品。它和热管的散热原理相似,都是利用毛细和真空原理,通过液体的蒸发和冷凝来达到导热的目的。不同的是,热管在进行导热时,工作方向相对固定,只能单向进行导热,而腔均热板的工作方向是发散的,可以向四周进行导热,导热效率会更高。由于使用了高效率的散热器,GTX260+无双显卡的整体厚度(散热器+PCB)缩小到1.4cm左右,而普通双槽显卡的厚度一般在4cm左右。纤薄的身段使得该显卡并不会占用机箱内部太多的空

测试手记: 真空腔均热板的原理和热管是相同的,两款显卡在没有配备热管散热器的情况下,依然取得了令人满意的散热性能。另外,在组建SLI系统时,单槽散热器的优势凸显。在X58主板上,两块GTX260+无双显卡之间的距离达到了3cm左右,热量可以及时散发。而在两块双槽散热器的显卡组成的双卡系统中,两块显卡之间的空隙很小,不利于散热。

影驰GTX260+无双产品资料

流处理单元数量	216个
显存类型	GDDR3/892MB/448-bit
核心频率	576MHz
显存频率	2000MHz
流处理单元频率	1242MHz
接口类型	DVI+HDMI



使用真空腔均热板技术的单槽散热器,散热能力和静音效果优秀

价格稍贵,超频能力一般

影驰GT240无双产品资料

流处理单元数量	96个
显存类型	GDDR5/512MB/128-bit
核心频率	550MHz
显存频率	3600MHz
流处理单元频率	1340MHz
接口类型	DVI+VGA+HDMI

7.4/10
MC指数
散热能力 8 接口类型 8
超频性能 8 静音效果 7
做工用料 6

使用真空腔均热板技术的单槽散热器

噪音稍大



“本本”族的双响炮

慧海W F-2201笔记本电脑音箱

深圳市大慧海电子有限公司
☎ 0755-27484738
¥ 468元

7.5/10
MC指数

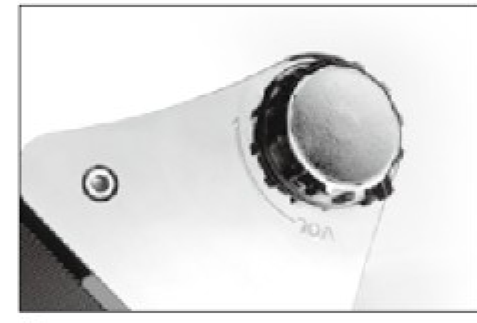
外观	7	功能	8
音质	8	易用性	7



慧海W F-2201的媒体播放盒能让音箱的应用范围更广泛



低音炮背部除了丰富的接口外，还拥有两个小型的倒相孔。



位于卫星箱上的主音量控制旋钮吸取了名表的设计元素



两只低音单元位于低音炮的两侧

2009年，笔记本电脑音箱市场呈现百花齐放的局面，惠威、创新、奋达等音箱大厂纷纷推出了相应的产品。近期，老牌音箱企业慧海也加入了这一领域，推出了双炮王系列笔记本电脑音箱。微型计算机评测室在第一时间测试了其首款产品W F-2201。

慧海W F-2201音箱的三角形箱体在同类产品中显得比较独特。箱体侧面通过镀烙材质装饰，有强烈的镜面效果，其低音炮还嵌入了金属面板，显得档次更高。与注重便携性的笔记本电脑音箱相比，慧海W F-2201的体积较大，采用低音炮+卫星箱这种架构的设计在同类产品中也并不多见。这主要是考虑到目前的便携型笔记本电脑音箱会受到箱体的制约，导致音质表现，特别是低频表现不能令人满意，为此慧海W F-2201特意加入了低音炮，牺牲便携性来换取对音质的诉求。

这款音箱基于少见的2.2声道原理设计，其低音炮两侧放置了两只慧海的F80扬声器，尺寸为2.25英寸，并通过双独立超低频控制线路进行驱动。低音炮的正面设计了低频增益旋钮，旋转时没有刻度感，顺畅度较好。低音炮的背部提供了丰富的接口，可以接驳电源适配器、卫星箱、媒体播放盒以及USB接口。通过外接电源适配器，能使W F-2201的输出功率达到30W。值得一提的是，这款音箱还外置了一款媒体播放盒，它不仅支持播放、前进和后退的功能，还提供了USB接口和读卡器，能支持外接USB设备和SD卡上的MP3和WMA音频文件。如果想通过音箱回放外部设备里的音乐，还需要让媒体播放盒通过LINE IN输入。W F-2201的卫星箱采用了2英寸的中高音单元，在右声道卫星箱上带有主音量控制旋钮，该旋钮未带刻度感，旋动时手感不错。

由于该音箱内置了USB声卡，在接驳笔记本电脑时就能避免其集成声卡先天不足的限制。就音质来说，慧海W F-2201的声场开阔度着实令人吃惊，其充沛的功率和良好的控制力也使人印象深刻，就算将音量调整至3/4位置也没有出现特别明显的失真。由于采用双低音单元的架构，盲听时，它的低频在力度和弹性方面已经能和传统多媒体音箱一较高下，在回放快节奏的打击乐时，也没有出现拖泥带水的现象，只是在下潜深度和大动态的表现上会受到单元尺寸的限制。中高频部分，W F-2201的声音饱满度和流畅度均有不错表现，解析力与同类产品相比也要高出一筹，但略显偏亮而不够柔和的高音则有待改进。慧海W F-2201是一款令人惊喜的高素质产品，它的双低音单元设计能满足了“本本”用户对高品质声音的追求，它的独特造型也为追求个性化的用户提供了新的选择。就算你不是“本本”一族，W F-2201同样可以通过外接闪盘或是SD卡来实现音乐播放功能，这也是它的独特之处。(刘 东) MC

测试手记：慧海W F-2201音箱虽能播放外部存储设备存放在文件夹里的音频文件，可由于没有可视化界面，播放和切换歌曲时只能进行盲操作。另外，当媒体播放盒通过LINE IN输入时，会出现轻微的电流声，希望在正式产品中得到改善。

慧海W F-2201笔记本电脑音箱产品资料

输出功率	30W
单元尺寸	2.25英寸低音；2英寸中高音
频率响应	低音50Hz~200Hz；中高频200Hz~20kHz
调节方式	主音量旋钮；低音增益旋钮
供电方式	外接电源适配器
箱体尺寸	303mm×90mm×90mm（低音炮） 75mm×85mm×78mm（卫星箱）

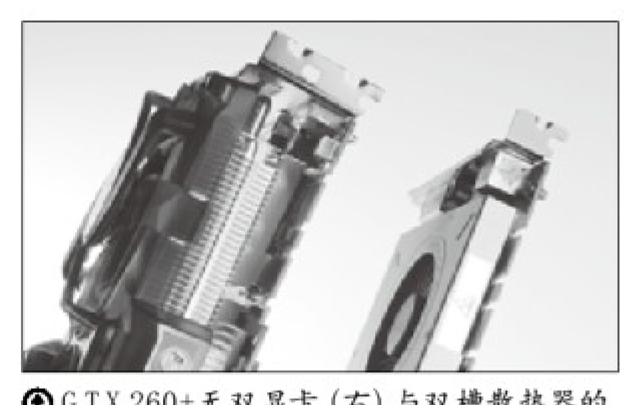
外形时尚、音质优异

价格较高、LINE IN输入时带有电流声

间，利于建立合理的机箱内部风道。对游戏发烧友来说，可以考虑用两块GTX260+无双组建SLI系统——两块显卡之间的距离会更宽，更利于散热。

在规格方面，GTX260+无双显卡的频率为576MHz/2000MHz/1242MHz，与公版保持一致，并没有为了降低发热量而降低频率。该卡采用了4+1相核心与显存分离的供电设计，使用了贴片电感，在核心供电的MOSFET部分还设计了散热鳍片，可以有效降低MOSFET的温度。考虑到DVI接口已成主流和HDMI接口在高清应用中的重要作用，该卡并没有搭配VGA接口，而是使用了DVI+HDMI接口的组合。

GT240无双采用了GDDR5显存，频率为550MHz/3600MHz/1340MHz。由于采用了40nm工艺且产品本身规格不算太高，因此该卡的供电设计为2+1相，并搭配了齐全的DVI+HDMI+VGA接口。另外，GT240也使用了基于真空腔均热板技术的单槽散热器，体积较小，更适用于HTPC。



GTX260+无双显卡（右）与双槽散热器的GeForce GTX 260+显卡厚度对比

虽然是单槽散热器，但真空腔均热板技术显著提升了散热能力，这两款无双版显卡在散热方面的表现比较突出。在待机状态下，GTX260+无双和GT240无双显卡的GPU待机温度和GPU满载温度分别为40℃、78℃和33℃、56℃，一般来说，配备热管散热器的GeForce GTX 260+显卡的GPU满载温度也在70℃以上，因此GTX260+无双的散热能力和同芯片、搭配热管散热器的产品相比丝毫不逊色。值得一提的是，由于配备了温控风扇，GTX260+无双的噪音控制得很不错。而GT240无双散热器的默认转速稍高，因此噪音相对较大。为了进一步考察GTX260+无双的散热能力，我们还组建了SLI系统。SLI系统在待机和满载状态下的温度分别为46℃和83℃，较单卡状态温度提升并不明显。如果用户想获取更好的散热性能，还可以利用第三方软件手动调节风扇转速。在超频方面，由于GTX260+无双显卡的默认核心电压比较低，因此它的超频表现一般，只能稳定在625MHz/2100MHz/1320MHz/。而得益于40nm工艺，GT240无双可以超频至650MHz/4000MHz/1680MHz，性能提升幅度在10%左右。

真空腔均热板技术并不是首次运用在显卡上，但将基于真空腔均热板技术的单槽散热器引用到高端显卡上却是第一次。在满足纤薄的同时，显卡并没有大幅降低散热能力。另据悉，影驰将全面推广这种单槽散热器，会将它应用到更多的显卡产品上。（邓 斐）MC



性能/功耗，服务器市场呼唤节能时代

目前服务器平台市场总体分为三部分：单路平台、双路平台和4/8路平台。双路平台是目前市场的主流，占据了整个市场75%的份额；4路和8路平台则只占整个市场的5%，而单路平台占据了整个市场的20%左右。由此可见，双路平台和低端的单路服务器平台的市场份额将高达95%，它们的走向无疑将对整个服务器市场产生深远的影响。但是，最终影响趋势的因素还是客户的需求。

由于用户需求的变化，低端节能型市场的份额目前有逐年增加的趋势。对于中小企业客户来说，他们需要的是低成本、低能耗的产品，平滑的升级性、能效和高性价比是他们最看重的。这就要求处理器的功耗尽量保持在较低水平，同时又能满足其对计算性能的需求。

但是一直以来，服务器产品的发展过多以性能为导向，没有注重权衡性能和功耗的价值关系，导致用户很难在性能和功耗之间做出权衡。满足这部分用户的需求，就意味着需要对产品线的进一步细分。这也是我们为什么即将推出皓龙4000/6000系列处理器的原因。实际上，AMD在今年已经先后推出了多款低功耗产品，像平均能耗85瓦的6核皓龙HE处理器和平均功耗仅为40瓦的6核皓龙EE处理器。

新的皓龙4000处理器将主要面向单/双路服务器平台，每颗处理器的核心数量在4~6核之间，支持两条DDR3内存通道。而更重要的是，它每颗核心的功耗都小于6W。这是X86架构下目前首款也是唯一一款单核心功耗小于6瓦的产品。它将能满足客户在能效和运营成本方面的需求，同时也不会影响到产品的价值和性能。这些系统将被广泛地部署到Web和云计算、高密度计算以及企业基础架构等方面。

皓龙6000系列将使用全球首款8核心与12核心的X86服务器用处理器，可以提供4个内存通道，具有全新的能效特性和全新的虚拟化功能，并能兼容下一代产品。另外，皓龙6000系列增强的内存架构将为其带来明显的性能优势。与上一代相比，其基准带宽提高了2.5倍。皓龙6000系列可以应对苛刻的数据密集型工作负荷，并提供空前的效率和线程处理能力，能够满足客户在高扩展性和高性能方面的需求。

服务器平台在经历从性能到以应用为导向的转变。未来判断一款服务器平台优劣的标准不再只是性能，怎样处理好性能与功耗的关系将是制胜的关键。随着哥本哈根气候峰会的召开，节约能耗、控制温室气体排放日益受到全球关注，这些都预示着服务器平台节能时代的到来将不可避免。MC

Gina longoria女士
AMD服务器业务产品管理总监

微型计算机
MicroComputer
专　家　观　点

PC也玩多点触控

翼通T-910多点触控器

深圳市盈嘉讯实业有限公司
0755-88265174　　399元

苹果笔记本电脑的用户在进行图片缩放、窗口切换、窗口滚动时，可以方便地用支持多点触摸的触控板操作。几个指头在触控板上划来划去，就可以了。不过，你不用再羡慕苹果用户了，因为你的笔记本电脑在连接上翼通T-910多点触控器后，也一样可以实现多点触控的功能。

翼通T-910给人的第一印象是一款数字键盘，实际上它是支持多点触摸功能的触摸板，数字键盘只是一个辅助功能。它通过USB接口和电脑相连，能够在Windows XP、Vsita和Windows 7中实现多点触摸。T-910可以用单指、双指和三指进行操作。单指操作时，则是最普通的鼠标功能。双指操作时，则可以通过两个指头的旋转、拉伸和滑动来实现旋转、缩放和窗口滚动功能。三指操作时，能够实现窗口的切换、打开"我的电脑"等操作，还支持自定义功能。按下T-910触控器上的模式切换开关后，就切换为了数字键盘。触控板下方的两个按键在作为触控板时提供鼠标左右键的功能，而切换到数字键盘时，则实现开启计算器和退格的功能。

翼通T-910的操作手感、灵敏度非常不错，定位、轻触、缩放等操作都能够准确识别。如果你想实现多点触控功能，翼通T-910多点触控器绝对是一个不错的选择，还能弥补笔记本电脑没有数字键盘的缺憾。(刘宗宇) MC

MCPLIVE 翼通T-910操控演示图片可以登录本刊官方网站博客浏览，博客地址http://blog.mcplive.cn/lzy。



翼通T-910多点触控器产品资料

净重	100g
接口	USB
尺寸	105mm×82mm×13mm
触摸屏	65mm×49mm
支持系统	Windows XP/Vista/7

优点：富有创意的多点触摸功能
缺点：模式指示灯太亮

7.5/10 MC指数

外观	7	功能	8
性能	8	手感	7

IBM推新服务主义 全面实现Power价值

2009年11月18号，IBM公司在北京召开了2009 IBM动态架构新动力论坛会议。作为国内用户的UnixWorld，IBM此次邀请了全国各地数百位PowerSystems用户。IBM科技部大中华区PowerSystems服务器产品部总经理韩忠恒先生在会上隆重宣布了“Power as a Service”的新服务主义理念，并希望能够帮助用户真正的构建动态基础架构、全面实现“Power”的价值。

MC观点：现在的IT营销已经不是推销产品这么简单，更多的是一种服务。显然，IBM此次提出“Power as a Service”的口号，就是强化这种服务理念，帮助IT企业实现更快的成长。

2009年Xen峰会在上海召开 虚拟化专家汇聚一堂



2009年11月19日，本年度的Xen峰会（Xen Summit）在中国上海紫竹园区英特尔研发基地拉开帷幕。这也是Xen峰会首次在中国举办。在为期两天的峰会中，200多位Xen.org国际社区的专家、国内虚拟化技术领域的专家学者、Xen爱好者和企业代表齐聚一堂，共同探讨如何以开源软件的不断创新来迎接虚拟化新机遇。英特尔与亚太研发有限公司总经理梁兆柱博士在会上表示：“作为Xen社区的核心贡献者之一，英特尔将继续增进与Xen社区开发者的密切合作，提供完整的Xen虚拟化软、硬件技术支持。”

MC观点：Xen社区是开源软件领域的虚拟化代表，和VMware等一样，都是虚拟化领域的重量级选手，两者的软件产品占据了虚拟化市场的大部分份额。对于中国的虚拟化软件开发者来说，开源的Xen社区其实是很不错的一个平台，就好比当年的Linux一样，值得国内有志于虚拟化软件的开发者关注。

Mac mini+Mac OS X Server Snow Leopard隆重登场



2009年12月1日，苹果公司在北京向广大中国企业用户介绍了Mac OS X Server Snow Leopard操作系统，并称之为全球最简单易用的服务器操作系统。这款基于开放标准的全64位UNIX服务器操作系统的运行速度较上一代提高了两倍，并且包括了Podcast Producer2、Mobile Access Server、Wiki Server2、Address Book Server、iCal Server2等创新和更新功能。本刊记者就此操作系统专门与苹果公司相关负责人进行了深入交流，并第一时间拿到了该操作系统及最小的安装平台Mac mini，这一搭配究竟能给企业用户带来怎样的惊喜？相关内容将在近期与大家见面。

佳能睿彩系列激光多功能一体机发布

2009年11月19日，以“你的睿彩商务”为主题的佳能新品发布会在北京举行。会上佳能正式推出了全新睿彩系列激光多功能一体机，包括iC MF8030Cn/8050Cn/8350Cdn三款机型。本次发布会不仅预示着睿彩系列产品全面走向市场，更向广大中国用户强调了彩色办公时代已经来临，彩色输出必将成为商务办公的主流趋势。

MC观点：办公设备向彩色机型转变是必然趋势，不过要想得到企业用户的广泛接受，成本将成为决定胜败的关键因素，这就需要各家厂商付出更多的努力，技术创新并降低耗材的价格。

诺顿小贴士之病毒播报

病毒名称：AntivirusSystem Pro

受影响的操作系统：Windows 95/98/2000/Me/XP/Vista/NT，Windows Server 2003。

病毒分析：用户使用电脑时，有时会遇到这种情况：屏幕上突然弹出一个看起来像某安全软件的提示界面，告知用户其计算机处于不安全的状态，如果需要进一步的安全防护，则需到指定的网站进行购买注册。其实这多数是一些流氓安全软件在对用户进行诱骗以达到牟利的目的。

赛门铁克近期发现的病毒AntivirusSystem Pro就是这样一种流氓安全软件。当用户运行其他正常程序的时候，病毒AntivirusSystem Pro还会提示用户说该程序已经被感染，询问用户是否启动AntivirusSystem Pro对机器进行扫描，以此来诱骗用户付费，同时也阻碍了正常程序的运行。该病毒会将自身随机命名为.exe文件，驻留在系统目录，也可能将自身拷贝到其它文件夹中。它同时还会修改注册表，削弱系统下载.exe文件时的安全保护，同时实现开机自启动。该病毒的传播途径是诱骗用户手动下载运行，或者被其他病毒下载到机器上运行。MC



游飘专访
三诺第二届摩机大赛重庆分站赛

文/图 本刊记者 刘 东

关于游飘版驱动，相信对玩过创新声卡的用户来说都不会陌生。在2009年三诺第二届摩机大赛重庆分站赛的选手里，我们也见到了游飘版驱动的制作人阳刚，借此机会，《微型计算机》特意与他进行了交流，通过我们的专访，一起来了解阳刚的摩机之路。



姓名：阳 刚
网名：游飘
兴趣爱好：DIY声卡驱动/打磨声卡/摩机
目前职业：四川某著名企业旗下物流公司的信息监控中心系统维护员，负责全公司局域网和计算机的维护工作。

MC：阳刚，欢迎你做客《微型计算机》，请向大家简单介绍一下你的个人经历吧。

阳刚：大家好，我是阳刚，游飘版创新声卡驱动的制作人。我在1992年左右开始接触电脑，1994年拥有了自己的第一台电脑。1996年受聘于一家电脑公司做技术主管，因公司经营不善倒闭，后又到另外一家电脑公司做门市经理，在这期间，买到了第一块创新SB Live周年纪念版声卡，并开始修改声卡驱动，后来陆续修改过很多版创新声卡的驱动，其间也开始尝试打磨声卡、音箱等。离开第二家公司后，断断续续做了几年的网吧维护，大约5年前进入现在的公司至今。

MC：我们都记得你过去为创新声卡制作的驱动程序，能不能和大家分享一下这些DIY经历？



↑ 创新游飘版驱动的安装界面。

阳刚：从1999年开始，我除了修改声卡驱动之外，还开始对声卡及音箱进行打磨，打磨过的声卡包括SB Live、Audigy、Audigy2、Audigy2 ZS、X-Fi、AV710、傲王SQ200AD、SQ680、Razer梭鱼AC-1等，而音箱则打磨过创新PC WORK 2.1、音诗派5700、漫步者R1000TC、R201T、罗技X-540、三诺N-45G等。不过我对于音频设备的打磨也是最近两年才积累了一点经验，特别是在摩机方面还算是个新手。对于摩机，完全是兴趣爱好所致，我对感兴趣的东西都会研究一下。此外，我还曾组装、打磨过几台功放，因为当初所掌握的技术知识欠缺、经验不丰富，因此打磨的效果并不令人满意。最近一次打磨功放，是我在今年对一台马兰士3500 OSE数字功放进行的细微修改，效果还不错。

MC：刚才听你说自己算是个新手，那么在摩机过程中遇到过什么困难？

阳刚：摩机的过程中最大的困难是专业知识欠缺、缺乏有效的检测设备和丰富的经验。正因为如此，在对比过一些大厂的音箱后，深感设计能力和专业知识的重要性，有经验的设计师能用较为普通的元件发出好的声音，而通过个人摩机用上了很多所谓的发烧补品元件之后，发出的声音依然不能令人满意。另外，摩机也需要持之以恒，家人的支持也很重要，虽然他们不懂，但都很鼓励我去尝试。另外，在多年来修改驱动和摩机的过程中，在专业论坛里还结实了很多有相同兴趣爱好的朋友，这也算是另一笔收获吧。

MC：那你有没有固定的摩机方法和技巧能与大家分享呢？摩机之后，如何去评判音箱的音质表现？

阳刚：关于摩机，我基本上没有固定的方法，因为经验是不断积累的，摩机方法也在不断改进。不同的音箱，要根据其本身设计的特点来修改，一般DIYer可以下手的地方是

运放、电容部分，经验较为丰富的可以从电阻、供电部分改善，更进一步就是功放芯片、分频器等。摩机的时候，我会着重考虑声音的乐感，也就是音乐味，在这个基础上再完善三频的平衡和协调。不过由于缺乏专业设备，所以我主要是靠耳朵听，通过对比其他几套不同风格的音箱来判定自己的摩机成效。不过，我最近也采购了HIFIDIY论坛制作的音箱测试套件，通过它可以测试音箱和分频器的曲线，是摩机玩家不可多得的好工具，但是要用好它并不容易，需要不断的调试和试听对比来获得经验。

MC：你认为打磨音箱与制作驱动相比，谁的难度更大？对音质改善，谁最有效？

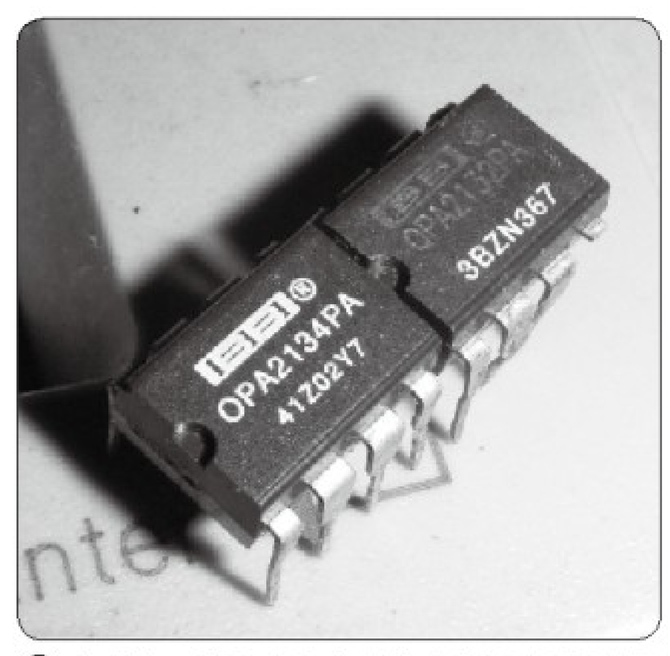
阳刚：音频系统好比一根水管，流量的大小取决于直径最小的一段，这一段也就是音频系统中的瓶颈。而PC音频不单单是硬件上这一段管子要做到大小相近，软件环节也很重要。相对来说，驱动程序的修改难度较大，因为操作系统底层的不同，对音质、音色会有不同的影响，这就需要反复的调试，而打磨声卡和音箱则更需要更细心，否则很容易破坏PCB板。而对音质的改善，要看修改产品本身的素质，如果本来就是比较差的设计、用料和声音，也极难通过打磨获得较好的声音。

MC：你对三诺的音箱有何评价呢？

阳刚：以前我并没有听过三诺的音箱，但经常听朋友介绍，所以对此也非常感兴趣。从对三诺N-45G音箱的实际听感来说，也确实比想象中的更好，打磨后更是感觉锦上添花。也许有人说这对箱子看起来用料并不高档，但三诺在关键的电源、喇叭、功放芯片、箱体上都搭配得当，用料合理，即使不修改，本身音质也不错。如果打磨，只需要在前级部分稍加修改，即可获得更好的音色听感，而不像有些箱子高不成低不就，要出好声基本上大部分部件都换完才行，那就失去打磨的价值了。

MC：从你已经打磨好的三诺N-45G音箱来看，你如何评价它？

阳刚：通过打磨之后的三诺N-45G音箱，感觉是很超值的。之前我主要通过马兰士功放推惠威落地箱来欣赏音乐，在打磨好三诺N-45G后，最近都是用它听歌了，它高频的细腻和韵味特别舒服，并且还略带一点贵气；中频表现也较为甜美自然，通过打磨之后，书架箱最大的弱点——低频的表现也有模有样了，在大动态下依然有一定的弹性和控制力，不过还是略显有点肥。在较大音量之下，这对箱子表现较好，声音的量感、推力、清晰度都不错，甚至感觉不是这么小的箱子可以发出来的。不过大动态的低频表现还有需要改进的地方，而且因为小音量下低频有点肥，因此会感觉包住中频，小音量下的人声表现就会差些了。音箱是牵一发而动全身的，并不是说要改善低频，就可以保证高频和中频的优点不变，改动某个频段的声音，必然会牵连其他频段的变化，这也是摩机的困难之处，需要通过反复更换、调试、试听后才有可能获得满意的效果。下一步我打算针对运放供电单独做一个供电模块，测试不同电压下运放的变化，再配合周边电容的变化来改善音色，希望能够有更进一步的提高。



↑ 阳刚为三诺N-45G音箱换上了OPA2604AP运放芯片，使其音质更加平衡。

MC：你怎样看待目前国内摩机的大环境？是什么原因促使你参加三诺第二届摩机大赛？

阳刚：随着收入的提高以及电脑的普及，国内摩机的大环境逐渐开始形成，不过大部分用户还是缺乏经验和专业的设备，同时，一些用户对音乐的理解还比较盲目，相信这些问题都会随着摩机热的兴起逐渐得到解决。从去年开始，我一直比较关注摩机大赛，对这个比赛是很感兴趣的，通过这个比赛有可能会造就一批未来的中国音箱、音响设计大师。目前国内山寨音响产品遍地，而很多对音质、音乐有追求的新手，在多次上当后，热情就冷却了，有可能就抹杀了他们的这方面的天赋。有了三诺的这个活动，可以让更多发烧友、新手近距离接触国内大厂的设计，并有条件在原本不错的设计基础上打磨，学习到更多相关知识和经验。希望三诺公司通过这次比赛结合各路摩机高手的经验打造出更好听的国产音箱。MC


↑ 三诺第二届摩机大赛的图标

两款航嘉暗夜公爵MOD作品更多详细图解部分可以登录本刊官方网站查看

酷与冷的杰作

两款航嘉暗夜公爵MOD作品展示

自MOD航嘉“暗夜公爵”机箱的有奖征文活动发布之后，不仅各路高手积极参与，活动也受到了读者的广泛关注。活动期间，我们收到不少参赛选手返回的征文，今天就为大家展示两名MOD选手的作品，希望他们的作品能让更多的MOD爱好者从中获得启发。

作品一

加长型暗夜公爵

MOD选手：刑凯

刑凯的作品将暗夜公爵进行大胆改造。在加长机箱的同时，还通过独特的色彩搭配，感觉带来的是一款航嘉暗夜公爵限量版。

刑凯分享心得：对于MOD，本人喜欢通过巧妙的色彩搭配来实现极具冲击力的外观，这样才能体现出个人的MOD风格。考虑到原机箱在放置PCB板较长的显卡时，显卡和硬盘之间会显得拥挤，非常不利于散热，于是就萌生了加长机箱的想法。经过仔细观察发现，如果在硬盘位和放置主板的金属板中间进行改造，既能避免显卡与硬盘之间的冲突，还能为水冷的水泵提供合适的空间。通过改造加长机箱之后，侧板也需要跟着变长。这部分选用了进口高光亚克力板，通过激光雕刻机床切割加工而成，其硬度和光泽度都能满足要求。为了凸显个性，除换掉原有的航嘉Logo替换成作品主题Logo之外，还去除了前面板的除尘海绵，显得更富有冲击力。但需要注意的是配色，一款机箱的主色最好不要超过三种，这种配色思路常被极为吸引眼球的顶级跑车和运动产品所采用。



↑ 正在对暗夜公爵需要加长的部位进行加工



↑ 暗夜公爵机箱加长之后的架构，明显可以容纳更长的显卡。



↑ 对航嘉的Logo也进行了改造



↑ “限量版”暗夜公爵机箱呼之欲出

作品二

强化散热型暗夜公爵

MOD选手：黄春晖

这是一部改动不大，但散热性能提升明显的MOD作品，即使是没有任何MOD经验的普通用户都能轻松尝试。

黄春晖分享心得：笔者直接坐在航嘉暗夜公爵机箱上，也没有出现支架变形的迹象，可见其用料扎实。由于本人对机箱散热要求较高，因此采用加装风扇的方式着重对其散热部位进行了改造。观察发现有两个位置可以利用，其一是机箱背面的风扇位，其二是侧面板上面积较大的侧窗位置。机箱背面位置可以安装一个7cm的风扇，侧面则可选择24cm的超大风扇，但需要通过双面胶对大风扇进行加固和减震。改造之后，散热能力明显提升，显卡和处理器的温度都有不同程度的下降，下降幅度最高达到了8℃。（详细成绩见表格）



↑在机箱背面加装的7cm 风扇



↑机箱侧板加装24cm 超大风扇之后，记住要加固。

改造前后散热性能对比表（室温：10℃）

	改造前	改造后
硬盘	29℃	23℃
显卡	39℃	36℃
处理器	15℃	12℃
硬盘(运行3DMark06)	32℃	31℃
显卡(运行3DMark06)	52℃	44℃
处理器(运行3DMark06)	23℃	16℃

MC点评：通过以上两款作品可以看到，无论是开膛破肚的大规模改造，还是芝麻绿豆般的细微调整，只要是能让用户获得更舒适体验的，都算是成功的MOD作品。创意可大可小，只要你愿意去尝试，就一定会有收获，这也是我们所希望看到的。

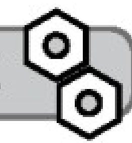


请记住E-Mail：315hotline@gmail.com

特别提示：读者在发送E-Mail求助时，别忘了署名和留下准确、方便的联系方式（最好是手机）。同时提醒大家，请按照我们提供的参考格式书写邮件，在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述，并在邮件中留下您的姓名。另外，如果条件允许，请尽量提供相关图片以作有力证明，这将大大有利于我们的处理，也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式：
〇邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？
〇邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中，需包含联系人及联系电话（非常重要）。

笔记本电脑/PC整机专区



屏幕印痕是否质保？

求助品牌：戴尔

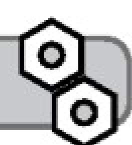
涉及产品：笔记本电脑

沈阳读者杨景豪：我的戴尔Stdio1555笔记本电脑购买于2009年8月26日，最近发现屏幕有被键盘磨损的痕迹，送到戴尔沈阳维修站，维修人员检查后告知属于物理损坏，不能维修。但我对是否是物理损坏表示质疑，因为我进行过测量，与键帽位置相符。

处理结果：根据复查结果处理

戴尔回复：这位用户于11月23日反映过屏幕有磨痕，他认为是在屏幕闭合时，被F2到F12的一排按键磨抵导致。我们已经安排工程师上门复查键帽是否有物理损坏，是否由于键帽物理损坏导致屏幕划痕或是其它原因，等检查结束后，我们会让工程师提供证明文件，以参考是否进一步的处理。

数码/电脑硬件求助专区



过保产品求售后方案

求助品牌：爱可视

涉及产品：PMP播放器

重庆读者5000：我于2008年初在淘宝网购买了一台爱可视404 PMP播放器，因长时间搁置，最近一次拿出来使用时发现机器后盖有鼓起现象，但以前的商家已找不到，且本地也无爱可视指定售后点。请MC帮我问问爱可视，在机器已经过保的情况下，可有解决的办法？

处理结果：可寄回维修

MC：就这位读者的问题，我们致电0755-83734607咨询了爱可视售后部门，工作人员根据问题描述，判断可能是电池膨胀所致，如果是这个原因，需要更换电池和硬盘。但在机器已经过保的情况下，更换电池和硬盘（40GB）的费用分别为200元和500元，如果屏幕有损坏则无法维修。这位读者可根据自己的情况判断是否需要维修。如果需要，可将产品寄至：深圳市福田区益田路江苏大厦A座2401　潘剑（收），电话：0755-83734788，维修周期在1个月左右。另外MC提醒读者，寄的时候请记下货运单号，以便查询。

维修时间谁来管

求助品牌：AMD

涉及产品：处理器

北京读者张志用：2008年4月我在北京硅谷电子商贸城购买了一颗AMD Athlon 64 X2 4400+盒装处理器，于2009年10月20日出现故障返厂维修，到现在快一个月了，仍没有明确的答复。请MC帮忙问问AMD，CPU返厂到底需要多长时间？

处理结果：咨询产品代理商

AMD回复：第一步：根据包装盒中的质保标签所示，请联系asia.support@amd.com，同时需要提供您的姓名、地址、电话号码、购买凭证、处理器的序列号以及描述该盒内处理器的性质和故障。第二步：由于AMD不直接销售产品，都是交由代理商在负责，因此，请这位用户登录http://www.amd.com.cn/AboutAMD/left/AboutAMD/Dealer/1279.aspx查询你所购产品的所属代理商后，再作进一步了解。

买到翻新卡如何质保？

求助品牌：盈通

涉及产品：显卡

广东读者陈凌：今年9月20日我在广州晨喜购买了一块盈通GTS250游戏高手-1024GD3显卡，当时发现显卡金手指有使用过的痕迹，但销售商说只作为测试使用过。10月25日，显卡在使用中出现故障，我于第二天送修。几天后，晨喜回复说PCB板已烧毁，且显卡背面有贴片已经脱落，属于人为损坏，不能维修，要退还给我。请MC帮我问一下厂商，经销商的这种说法对吗？

处理结果：可以付费维修

盈通回复：经查，这位用户买到的显卡是被经销商翻新后当作全新显卡销售的，属于经销商违规销售行为，与盈通无关。但盈通秉持顾客至上的原则，可提供有偿维修服务。我们在此提醒所有购买新卡的用户，通常情况下，旧卡或翻新卡可以通过下面几个方面辨别：看一看金手指上是否有使用痕迹、闻一闻是否有新卡特有的化学气味、找一找是否有焊点或换料件等。

MC：通常情况下，读者朋友们也可以通过以下方法的学习来尽可能避免购买到不良产品：拨打厂商客服电话查询产品序列号、货比三家以及坚持长期阅读《微型计算机》。

责任编辑：古晓轶　E-Mail:ggxiaoyi@gmail.com

价格传真

年末即将到来，而电脑卖场也将迎来新一轮销售旺季。对于消费者来说，一年一度的年末促销自然不可错过。同时，各大厂商的新品发布活动到此都基本告一段落，年末是一年中选择最为丰富的时候。近期的处理器市场比较平稳，部分产品的价格有小幅下调。英特尔方面，Core i5 750近期价格下降明显，市场报价1450元左右。内存的降价可以说是众望所归，目前主流2GB DDR2 800内存的价格已经降至260元~280元左右，性价比很高。2GB DDR3 1333内存的价格则变化不大，主流产品的报价在310元~350元之间。硬盘方面，前期价格明显下调的1TB硬盘在近期货源较为紧张，而容量为1.5TB和2TB的硬盘价格进一步下调，其中日立2TB 32MB硬盘的价格已经降至1200元左右，性价比较高，有购买大容量硬盘需求的消费者可以加以关注。显卡市场近期处于新旧产品交替的时期。NVIDIA方面，GeForce GT 240显卡已经大量上市，主流产品的价格在599元~699元这一水平，取代GeForce 9600 GT只是时间上的问题。



	Intel Core i7 860（盒）	Intel Pentium Dual-Core E5300（盒）	AMD Athlon X2 5000+（盒）
主频	2800MHz	2600MHz	2200MHz
缓存	128KB/1MB/8MB	64KB/2MB	128KB/512KB×2
接口	LGA 1156	LGA 775	SocketAM2+
价格	2199元	425元	415元

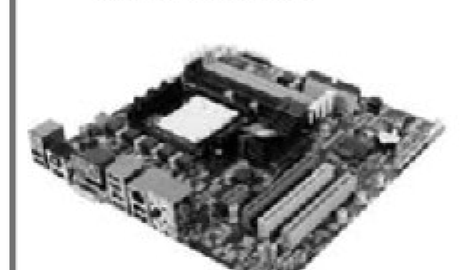
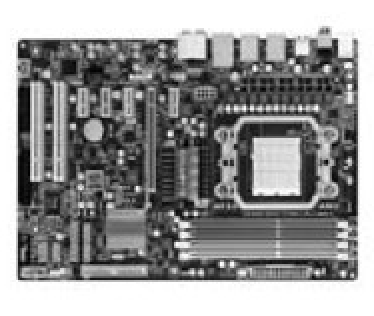
	金邦 白金条2GB DDR3 1333	金士顿 2GB DDR3 1333	宇瞻 黑豹二代2GB DDR2 800
速度	1333MHz	1333MHz	800MHz
延迟值	CL9	CL9	CL5
价格	350元	368元	335元

	西部数据 WD5000AADS	日立 2TB 32MB	希捷 酷鱼7200.12 32MB 1TB
容量	500GB	2000GB	1000GB
接口类型	SATA	SATA	SATA
缓存	32MB	32MB	32MB
价格	369元	1199元	620元

主板	
华硕P7P55 LX	1030元
技嘉GA-P55A-UD3R	1499元
映泰TP55	899元
昂达魔剑P55	899元
七彩虹C.A785G TWIN V14	499元
磐正AP43T DDR3	499元
冠盟GMA785GT D3	499元
梅捷SY-A88GM3-GR	499元
捷波悍马HI05	999元
双敏UR780GT	399元
斯巴达克黑潮BI-500	499元

显卡	
七彩虹5750-GD5 CF白金版1G	899元
昂达HD4860 512MB神戈	799元
索泰GTX275-896D3 AMP	1699元
XFX讯景GTS250黑甲版	899元
盈通GTS250-1024GD3游戏高手极速版	799元
影驰GT240加强版X2	599元
翔升GTS250 512M DDR3	799元
华硕ENGTX260/HTDI/896M	1280元
映众GT240冰龙	699元
景钛HD-475X-YDF	699元
双敏无极HD5850 DDR5黄金版	1999元

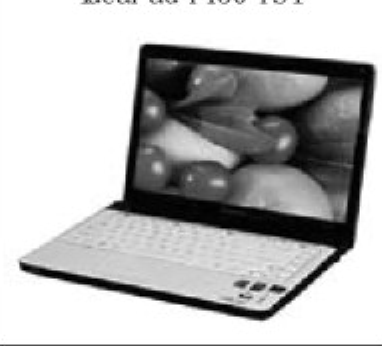
键盘鼠标	
Razer炼狱蝰蛇鼠标	328元
双飞燕X-755K五雷轰鼠标	228元
雷柏V8无线游戏鼠标	399元
戴尔SK-8115键盘	60元
Razer三齿熊蛛键盘	330元
微软灵巧600键盘	110元
雷柏V6背光游戏键盘	199元
雷柏8200 2.4G无线多媒体套装	168元
双飞燕7100零延迟无线光电套装	138元
微软无线光学桌面套装700 V2	169元
多彩竞技高手DL-K7017P+M505BT	105元


	华硕 M4A785T-M EVO	技嘉 GA-MA770T-UD3P	精英 P45T-AD3	映泰 TPOWER X58A
芯片组	AMD 785G+SB710	AMD 770+SB710	IntelP45+ICH10R	IntelX58+ICH10R
CPU插槽	SocketAM3	SocketAM3	LGA 775	LGA 1366
内存插槽	DDR3	DDR3	DDR3	DDR3
价格	780元	729元	799元	1399元



	飞利浦 190CW9	三星 P2250W	LG W2343S	明基 G2420HD
尺寸	19英寸（1440×900）	22英寸（1680×1050）	23英寸（1920×1080）	24英寸（1920×1080）
接口	VGA+DVI	VGA+DVI(HDCP)	VGA	VGA+DVI
面板类型	TN	TN	TN	TN
价格	880元	1550元	1402元	1399元






	联想 IdeaPad Y450-TSI	华硕 UL80E73V-SL	宏碁 Aspire 1810TZ-412G32n	索尼 VGN-SR55E
处理器	Core 2 Duo T6600	Core 2 Duo SU7300	Pentium Dual-Core SU4100	Core 2 Duo P8700
芯片组	IntelGM45	IntelGS45	IntelGS45	IntelPM45
内存/硬盘	2GB/320GB	2GB/320GB	2GB/320GB	2GB/320GB
显卡	GeForce GT 240M	GeForce G 210M	GMA 4500MHD	Mobility Radeon HD 4570
屏幕规格	14英寸LED（1366×768）	14英寸LED（1366×768）	11.6英寸LED（1366×768）	13.3英寸LED（1280×800）
价格	5199元	5999元	4599元	7699元

电源	
长城节电王白金版GW-4500	399元
长城双卡王BTX-600SE	699元
航嘉冷静王至尊版ATX12V 2.3版	429元
航嘉X7 900	999元
酷冷至尊战斧400W	269元
康舒IP470	299元
Tt暗黑AH580A	560元
金河田劲霸ATX-S410加强版	185元
鑫谷劲翔500节能版	380元
银欣ST50EF-PLUS	769元
超频三绿松石550高效版	449元

音箱	
漫步者R301t北美版	230元
三诺V-11	199元
惠威M10	290元
创新Inspire T3130	349元
麦博M-666	199元
奋达F313	85元
山水GS-6000	299元
雅兰仕AL-206	148元
飞利浦SPA5300	590元
傲森核潜艇PK-300A	268元
兰欣V-5805	258元

笔记本电脑	
联想U350-STW	4499元
惠普ProBook 4411s（WB249PA）	5399元
华硕N61W87Vn-SL	6799元
戴尔VOSTRO 1014	3750元
宏碁Aspire 5935G-9A2G32Mn	8999元
联想ThinkPad SL410（2842-9MC）	4599元
索尼VGN-NW25E/B	4999元
富士通S6421（LOS6421）	6999元
三星X420-BA01	5799元
明基U121-LC01	3288元
清华同方锋锐S6	1999元

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn。

装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

在2009年最后一期装机推荐配置中，MC要为大家盘点一下2009年最值得购买的四套配置，作为2009年的DIY进补大餐，同时为近期想要装机的消费者提供参考。

年末开核平台

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon II X3 425（盒）	535元
内存	金泰克磐虎2GB DDR3 1333	299元
硬盘	西部数据WD5000AADS	369元
主板	技嘉GA-MA785GT-UD3H	699元
显卡	主板集成Radeon HD 4200	/
显示器	宏碁X223HQbd	999元
光存储	飞利浦SPD2519BD	179元
机箱	金河田飓风8203R	218元
电源	劲霸ATX-385标准版	/
键盘鼠标	微软光学精巧500套装	119元
音箱	三诺iFi-311风云版II	289元
总价		3706元

点评：尽管Athlon X2 5000+是目前最具性价比的可开核处理器，但它仅支持DDR2内存，基础性能也偏弱。相比之下，架构更新、性能更强的Athlon II X3 425显然更值得购买。即使不开核，其性能也足以满足大部分用户的日常运用的需求。主板选择了技嘉GA-MA785GT-UD3H，采用大板设计扩展能力强且接口齐全，功能非常丰富。显示器则选用了宏碁X223HQbd这款千元级全高清产品，以较低的价格实现了全高清分辨率。这套配置既适合普通家庭用户，在添加独立显卡之后还可以获得不俗的游戏性能，性价比较高。

年末四核全能平台

配件	品牌/型号	价格
CPU	Phenom II X4 925（盒）	999元
内存	宇瞻2GB DDR3 1333×2	598元
硬盘	日立1TB 16MB	599元
主板	捷波悍马HA03 AM3D	599元
显卡	昂达HD5750 1024MB神戈	799元
显示器	LG W2343S	1402元
光存储	LG GH22LS50	189元
机箱	航嘉暗夜公爵H403	298元
电源	航嘉多核DH6	389元
键盘鼠标	双飞燕7100零延迟无线光电套装	138元
音箱	漫步者R151T	345元
总价		6355元

点评：Phenom II X4 925处理器在AMD四核处理器中性价比较高，在多任务处理和运算性能方面的表现都不错。而宇瞻2GB DDR3 1333是目前最便宜的2GB DDR3 1333内存之一，即使一步到位组成4GB双通道系统，总价也不会太高。显卡则选择了具备1GB GDDR5显存的昂达HD5750 1024MB神戈，价格实惠且超频空间较大。总的来说，这套配置兼顾了高清影音和游戏性能，能在中高画质下运行多数大型3D游戏，同时悍马HA03主板支持交火，具有一定的升级潜力。

年末文字办公平台

配件	品牌/型号	价格
CPU	Celeron Dual-Core E3200（盒）	388元
内存	南亚易胜2GB DDR2 800	259元
硬盘	希捷酷鱼7200.12 16MB 500GB	369元
主板	华硕P5QPL-AM	435元
显卡	主板集成GMA 4500	/
显示器	明基E902HDP	799元
光存储	三星TS-H663	185元
机箱	长城R-07	118元
电源	大水牛劲强250京牛版	128元
键盘鼠标	多彩舒适高手DL-K5015+M312	78元
音箱	奋达F313	85元
总价		2844元

点评：以文字处理为主的办公用户对电脑的性能要求不高，因此Celeron Dual-Core E3200处理器能够满足需求，同时可以有效降低购买成本。主板选择了华硕P5QPL-AM这款G41主板，价格与二线品牌的产品相当，在品质和售后服务方面更加有保障。主板集成的GMA 4500显示核心的性能对以文字处理为主的办公用户来说已经够用。这一套办公配置兼具低购买成本和低后期使用成本，适合企业批量采购。

年末高端平台

配件	品牌/型号	价格
CPU	Core i7 860（盒）	2239元
内存	金邦白金条2GB DDR3 1333×2	700元
硬盘	日立2TB 32MB	1199元
主板	映泰TPOWER I55	1599元
显卡	索泰GTX275-896D3	1699元
显示器	三星F2380	1828元
光存储	明基DW240S	194元
机箱	TT M9 VI1000BNS	379元
电源	长城节电王发烧版GW-5000	449元
键盘鼠标	雷柏8200 2.4G无线多媒体套装	168元
音箱	惠威M12	490元
总价		10944元

点评：Core i7 860不仅主频较高发热量较小，整个平台成本也远低于Core i7 920，更具性价比。同时，其性能却不输于Core i7 920，是高端平台不错的选择。硬盘选择了近期降价的日立2TB 32MB，价格相比其他品牌的同类产品有较大优势。三星F2380是消费级液晶显示器中比较少见的采用C-PVA面板的产品，色彩表现不错。这一平台可以说是今年购买价值较高的一套高端配置，基本达到了发烧级的性能同时在一定程度上兼顾了性价比。

【《微型计算机》·映泰杯电脑城装机比拼】欢迎柜台一线装机人员选送优秀配置到MC官网www.mcplive.cn/act/ytpz

新年电脑城装机平台推荐配置

岁末年初、辞旧迎新，正是大家更新配置、升级电脑的好时机。日前，电脑城各平台的主流产品有哪些是值得关注、正在流行的呢？请关注本期《微型计算机》，查找最适合你的装机配置、支持你喜爱的潮流装机单。

我们每期将抽出幸运读者四名，奖品为映泰板卡1块及面值100元的卓越购物卡3张。**（读者拨打各参选柜台电话询价，或购买时提及《微型计算机》可享价格优惠。）**

本期获奖名单：

映泰VA4653NH21显卡 ………… 1块

草帽大哥（曹茂生-陕西）

卓越购物卡 ……………………… 3张

sfmcgrady（王静-山东） LYXing（刘燚兴-上海） zhaozhifeng（赵志峰-北京）

超频热门配置

得票：1556

入选柜台：广州市颐高数码广场华南总店3楼360档 云梯科技
联系电话：13760762750 020-61026360

配件	品牌/型号	价格
CPU	速龙II X4 620(盒)	678元
主板	映泰TA790XE3	699元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB	345元
硬盘	希捷酷鱼7200.12 1TB	580元
显卡	影驰GTX 275黑将版	1599元
显示器	三星T220+	1499元
光存储	先锋DVR-117CH	190元
机箱	星宇泉棒棒糖	299元
电源	星宇泉JG-450(黑金刚)	338元
键鼠	罗技G1游戏套装	185元
音箱	漫步者R201T06	199元
总价		6711元

点评：四核处理器搭配超频性能强悍的映泰TA790XE3主板，只要细心调节，系统性能就会轻松再上几个档次。影驰GTX 275黑将版有着非常强悍的3D性能、三星T220+显示器画质优秀，灰阶响应时间仅为2ms，都是玩游戏的不错选择。

节能热门配置

得票：426

入选柜台：上海徐家汇百脑汇三楼3F13 禾发电子
联系电话：13341712761

配件	品牌/型号	价格
CPU	Pentium Dual-Core E5300(盒)	435元
主板	映泰TP43E3 XE	699元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB	345元
硬盘	希捷酷鱼7200.12 500GB	345元
显卡	索泰GTS250-512D3 F1-V	799元
显示器	三星943NW	890元
光存储	先锋DVD-130D	145元
机箱	金河田银尔系列F3	190元
电源	金河田劲霸ATX-S500	145元
键鼠	金河田千度幻影	268元
音箱	漫步者R101T06	65元
总价		4326元

点评：刚刚降价的映泰TP43E3 XE主板采用了P43芯片组，搭配全固态电容，在整体表现稳定的同时，还具有上佳的节能表现。而搭配索泰GTS250-512D3 F1-V显卡之后，为这套配置还提供了不俗的游戏性能。

学生入门配置

得票：3361

入选柜台：哈尔滨船舶电子大世界中区354室 闻信
联系电话：0451-82552260

配件	品牌/型号	价格
CPU	Pentium Dual-Core E5300 (盒)	420元
主板	映泰G41D3	399元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB	345元
硬盘	西部数据320GB 16MB	290元
显卡	集成GMA X4500	\
显示器	LG 1943	950元
光存储	LG DH16NS20	120元
机箱	金河田睿霸系列 8502B	278元
电源	金河田355WB	\
键鼠	双飞燕3100零跳标无线光电套装	90元
音箱	漫步者101V	100元
总价		2992元

点评：本套配置选择了映泰G41D3主板，为了节省整体预算，没有选择独立显卡。GMA X4500配合E5300玩多数网络游戏绰绰有余。为了保证整机的反应速度，2GB DDR3 1333内存必不可少，它还可为整机带来一定的超频空间。

网吧游戏配置

得票：1411

入选柜台：济南科技市场老厅民信A1-10 济南民信
联系电话：0531-88368801

配件	品牌/型号	价格
CPU	速龙II X2 245	430元
主板	映泰TA770E3	599元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB	345元
硬盘	希捷7200.11 32MB 500GB	370元
显卡	影驰9800GT节能加强版	690元
显示器	AOC 2217	1110元
光存储	\	\
机箱	航嘉e盾(H101)	158元
电源	航嘉冷静王钻石2.3版本	250元
键鼠	罗技光电高手1000套装	140元
耳机	飞利浦SHM1500	36元
总价		4128元

点评：映泰T系列主板在满足最基本的稳定性方面有着卓越的表现，TA770E3采用了AMD 770芯片组，南桥采用SB710，不但支持DDR3还具有节能技术。整套配置在达到较高性能的同时，兼顾了节能和稳定，可满足网吧需求。

何谓“Windows 7升级计划”？简单地说，凡是在2009年6月26日至2010年1月31日期间，购买预装了正版Windows Vista系统的笔记本电脑，就有机会花很少的钱将操作系统升级为正版Windows 7。



顺应民意的升级计划

尽管这项计划的发起者是微软公司，但大多数整机厂商表现出了空前的积极性。以笔记本电脑厂商为例，包括华硕、惠普、戴尔、宏碁、索尼、联想、富士通和海尔在内的主流品牌都已加入到这项计划中。其实不难理解，Windows 7系统一出，Windows Vista对消费者的吸引力自然大不如前。而笔记本电脑厂商急需在硬件配置尚未过时之前消化掉大量预装Windows Vista的库存产品，通过微软的“Windows 7升级计划”无疑能够打消消费者的购买顾虑。

站在用户的立场上，“Windows 7升级计划”也是可以接受的。一方面，目前市场上预装了Windows 7系统的笔记本电脑还不够丰富，选择有限；另一方面，心仪的笔记本电脑虽然预装的是Windows Vista系统，但可以升级为Windows 7，且所需费用并不高；至于已经购买了笔记本电脑的用户，这种花少许钱换用最新操作系统的机会更是可遇不可求。

Windows 7升级对应的版本关系

支持升级的Windows Vista版本	对应升级后的Windows 7版本
Windows Vista Home Premium（家庭高级版）	Windows 7 Home Premium（家庭高级版）
Windows Vista Business（商业版）	Windows 7 Professional（商业版）
Windows Vista Ultimate（旗舰版）	Windows 7 Ultimate（旗舰版）

*Windows XP Professional用户如果在购买电脑时有Windows Vista Business许可证，则有权获得Windows 7升级。

各家升级细则有差别

由于Windows 7升级包只能通过网上申请，且各厂商的升级条件、收费以及申请截止时间有所不同，为此我们收集整理了部分笔记本电脑厂商的Windows 7升级细则供大家参考。

华硕

升级网址： http://event.asus.com/2009/windows7/cn/

参与条件： 在2009年6月26日至2010年1月31日期间出厂，并预装了Windows Vista Home Premium/Business/Ultimate的华硕笔记本电脑

支持型号： B50A/F5GL/X50GL/G50V/K40AB/M50VC/N20A/U80A/W90VN/X71TP等（更多型号请参考升级网址）

具体步骤： 确认升级资格→网上申请Windows 7升级包→使用信用卡完成在线付费→等候发货→完成升级

升级费用： 115元

发货时间： 从2009年11月起已陆续寄出，用户会在7到10个工作日收到对应产品。（由于目前订单较多，将按照“先订先得”的原则处理）

订单查询： https://ebiz3.mentormediacorp.com/Query/(S(uho1i5n2fjo1dqnqd2lim45))/faqs.aspx

申请截止： 2010年2月15日



小贴士：升级Windows 7答疑解惑

Q：Windows 7升级包包含哪些内容？

A：Windows 7操作系统升级光盘、Windows 7使用手册、COA标签、产品型号对应的Windows 7驱动程序光盘以及升级安装说明书。

Q：申请Windows 7升级包需要提供哪些信息？

A：对于符合升级条件的笔记本电脑，一般需要用户提供产品型号、产品序列号、操作系统COA号、购买日期（以购买发票为准）、收货地址以及相关个人信息等。

Q：若网上申请失败了，我该怎么办？

A：请联系所购买产品的厂商客服热线，客服人员会在用户确认后，帮助其通过电话确认完成线下订单。

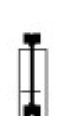
Q：我最多可以订购几套Windows 7升级包？

A：每台符合升级条件的笔记本电脑只能申领一套对应的Windows 7升级包。

文/图 何立立

不到一百元，用上正版系统

笔记本电脑升级Windows 7调查



如今越来越多的笔记本电脑厂商宣布为旗下部分产品提供Windows 7升级服务，大家都很关心升级条件以及该如何操作。你是否正在使用或者准备购买预装了Windows Vista系统的笔记本电脑？如果是，相信本篇文章会对你有所帮助。

宏碁



升级网址： http://www.acer.com/windows7upgrade/chs/

参与条件： 自2009年6月26日起至2010年1月31日止，购买搭载符合升级资格的Windows Vista操作系统的宏碁笔记本电脑

支持型号： Aspire 1410/4935/6935G、Extensa 4130/7230E、Ferrari 1100/1200、TravelMate 4235/5730G等（更多型号请参考升级网址）

具体步骤： 确认升级资格→网上申请Windows 7升级包→使用信用卡完成在线付费→等候发货→完成升级

升级费用： 88.92元

发货时间： 从2009年11月起已陆续寄出，用户会在7到10个工作日收到对应产品。（由于订单较多，将按照“先订先得”的原则处理）

订单查询： https://ebiz3.mentormediacorp.com/Query/(S(ehafbd45exprzljvdtbgtw55))/faqs.aspx

申请截止： 2010年1月31日

联想



升级网址： http://support1.lenovo.com.cn/win7/index/index.shtml?intcmp=win7spt_idea_spt

参与条件： 在2009年6月26日至2010年1月31日期间购买预装Windows Vista的联想笔记本电脑（包括ThinkPad和IdeaPad系列）

支持型号： ThinkPad T61/X200s/R61i/SL410/W700、IdeaPad Y330/Y450/U350/V550/S12等（更多型号请参考升级网址）

具体步骤： 确认升级资格→网上申请Windows 7升级包→使用信用卡完成在线付费→等候发货→完成升级

升级费用： 86.5元

发货时间： 从升级申请处理之日算起，大约1～2周内发货

订单查询： https://ebiz3.mentormediacorp.com/Query/(S(fp52dwncd5egh20qasoxh45))/faqs.aspx

申请截止： 2010年1月31日

Q：如何在Windows 7升级套装里找到Windows 7的COA？

A：1. 打开Windows 7升级套装；

2. 找到彩色Windows 7说明书；

3. 即可看到Windows 7升级套装里的COA标签。注意，该COA标签是和彩色Windows 7说明书一同塑封。

Q：用户可以在商店买到这些升级工具吗？

A：不能。Windows 7升级工具只能通过在线升级获得。用户需要通过厂商指定的网站选择好产品后提交订购信息，而厂商将通过电子邮件或电话等方式向客户确认订单。

惠普

升级网址： http://welcome.hp.com/country/cn/zh/mda/windows7/upgrade/index.html

参与条件： 在2009年6月26日至2010年1月31日期间购买的，预装Windows Vista的惠普指定机型

支持型号： HDX X16/X18、Pavilion dv4/dv5/tx2、EliteBook 2530p/8530p、ProBook 4415s/5310、Compaq 2230s/6735b等（更多型号请参考升级网址）

具体步骤： 确认升级资格→网上申请Windows 7升级包→使用信用卡完成在线付费→等候发货→完成升级

升级费用： 85.47元

发货时间： 从2009年11月起发货，订单验收成功后7～14个工作日内发货

订单查询： https://ebiz3.mentormediacorp.com/query/(S(s0jpd255gyq4sg55yzgu4s45))/faqs.aspx

申请截止： 2010年2月15日



戴尔

升级网址： http://supportapj.dell.com/support/topics/global.aspx/support/win7_support/win7_portal?c=cn&cs=cndhs1&l=zh&s=dhs

参与条件： 在2009年6月26日至2009年12月31日期间购买预装Windows Vista的戴尔笔记本电脑

支持型号： Adamo 13、Inspiron 13/15z、Studio 14z/1537、Latitude XT2/E6500、Vostro 1015/1320、XPS M1330/M1550等（更多型号请参考升级网址）

具体步骤： 确认升级资格→注册个人资料→申请Windows 7升级包→使用信用卡完成在线付费→等候发货→完成升级

升级费用： 不详

发货时间： 通过电子邮件另行通知

订单查询： 登录Windows 7 Upgrade帐号并单击右侧的"OrderStatus"链接

申请截止： 2010年1月30日



索尼

升级网址： http://www.sonystyle.com.cn/products/vaio/upgrade_service.htm

参与条件： 在2009年6月26日到2010年1月31日期间，在中国内地购买了VAIO 2009春季/夏季机型并预装了Windows Vista Home Premium/Business系统的VAIO产品

支持型号： VGN-Z49D/X、VGN-SR49D/J、VGN-CS39/U、VGN-TT23/B、VGN-Z35/B、VGN-FW37J/B等（更多型号请参考升级网址）

具体步骤： 确认升级资格→网上申请Windows 7升级包→索尼通过电话确认订单→使用信用卡完成在线付费→等候发货→完成升级

升级费用： 99元

发货时间： 2009年10月22日后发货，订单申请成功的2周内发货

订单查询： 400-810-1228

申请截止： 2010年3月31日



富士通

升级网址： http://www.pc-ap.fujitsu.com/windows7_sch/upgrade_index_sch.html

参与条件： 在2009年6月29日到2010年1月31日期间，购买了预装正版Windows Vista且具备附带的COA认证的富士通笔记本电脑

支持型号： LifeBook A1120/A6220/A6230/P1630/P8020/S6520/S6420/S6421/T2020/T1010/T5010/U2010/U2020/L1010

具体步骤： 确认升级资格→网上申请Windows 7升级包→使用信用卡完成在线付费→等候发货→完成升级

升级费用： 不详

发货时间： 从Windows 7正式发布到2010年4月30日

订单查询： https://ebiz3.mentormediacorp.com/Query/(S(nffteiqye2ocq55ztjlv245))/faqs.aspx

申请截止： 2010年3月31日



海尔

升级网址： http://211.101.136.42:8081/itwin7/templates/T_window/index.aspx?nodeid=68
参与条件： 在2009年6月26日到2010年1月31日期间，购买预装正版Windows Vista并贴有Windows 7正版完美升级标贴的海尔指定机型
支持型号： 简i7、娱乐T628等（更多型号请参考升级网址）
具体步骤： 确认升级资格→网上申请Windows 7升级包→使用信用卡完成在线付费→等候发货→完成升级
升级费用： 99元
发货时间： 从2009年10月25日到2010年4月30日
订单查询： 400-699-9999
申请截止： 2010年1月31日



实战网上申请Windows 7升级包

步骤一： 查看网页上符合Windows 7升级条件的产品列表，找到自己购买的笔记本电脑型号。

步骤二： 进入升级页面，选择用户所在地的国家或地区，系统将自动给出升级费用并提示出货时间。

步骤三： 填写并提交所购买的笔记本电脑信息以及用户个人信息，然后用信用卡完成付费。







发货速度及收费问题浮现

记者发现，“Windows 7升级计划”原本是令软件商、笔记本电脑厂商以及用户皆大欢喜的一件事，但在运作过程中还是暴露出了一些问题。

首先，在Windows 7正式发布前已经积压了大量升级订单，加之新增的订单不断，以致于目前的发货速度不甚理想。部分厂商此次升级涉及的旗下产品较多，对应的Windows 7驱动程序需要花时间测试，使得发货时间进一步推迟。

其次，此次笔记本电脑厂商的升级收费从85.47元到115元不等，虽然差价不到30元，但部分用户对各家升级收费不一颇有微词。据某厂商解释，此次升级方案所涉及的费用由微软公司指定的第三方公司收取，该费用包含了材料成本、运输、搬运和实施费用，最终价格取决于用户的所在位置以及申请的升级产品。为此我们建议各厂商不妨将升级价格透明化，列出各项收费明细，让消费者一目了然。



写在最后

“Windows 7升级计划”虽然只是微软推广正版操作系统的一次尝试，但对于广大用户而言，自然也乐于接受。毕竟花100元左右用上最新的正版操作系统，这在Windows 7出现以前让人想都不敢想。正因为有了“Windows 7升级计划”，大家在现阶段挑选笔记本电脑时无需纠结预装的操作系统，而是应该从自己的应用需求入手去选购产品。需要提醒大家的是，申请升级是有时间期限的，符合升级条件的用户应抓紧时间在线申请，以免错失良机。MC

谁说“性能”与“实惠”不能兼得
年末AMD 3A平台装机升级巧盘点

文/图 Skyline09

随着Windows 7的发布，AMD速龙II X3处理器和Radeon HD 5800系列显卡的问世，玩家们又有了新的选择。如何用尽可能少的花费获得最大的系统效能提升，是各位DIYer最关心的话题。

大多数玩家都知道在DIY攒机市场上，AMD平台拥有较高的性价比优势，如何搭配才能让“好钢都用在刀刃上”？这就是我们今天要解决的问题。



Tips：何为3A平台？
自从AMD并购ATI之后，便成为业界唯一一家能同时提供CPU+芯片组+GPU的完整平台供应商。之后便出现了“3A”平台的概念，即AMD的处理器加AMD芯片组再加上ATI Radeon HD显卡。发展到现在，3A平台已经涵盖了高、中、入门端各阶段的PC主要配件：
◆入门端：AMD 速龙II系列+785G/780G主板(集成显卡)
◆中端：AMD 速龙II/Phenom II系列+770/785G主板+Radeon HD 4600/4800显卡
◆高端*：AMD 羿龙II系列+790FX/790GX主板+Radeon HD 5800/4800显卡
*注：高端的3A平台又被称为“Dragon平台”。

处理器：价优量更足

随着Windows 7的发布，很多用户都很关心处理器能否支持虚拟化技术，因为支持虚拟化技术的处理器能够打开Window 7当中的“XP Mode”，而不支持硬件虚拟化技术的处理器则无法开启这项功能。令人欣慰的是AMD全系列处理器均提供了AMD-V硬件虚拟化技术支持，而不是像Intel那样选择性的让部分产品支持VT虚拟化技术，将很多入门级型号排斥在门外。

具体到产品的选择上，AMD入门型号速龙II产品线分成三类，分别为速龙II X2/X3/X4，后面的阿拉伯数字表示处理器的内核数量。速龙II X2双核产品是目前面向最终用户销售的入门级型号，而速龙II X3与X4则在多核运算方面以及很多算法优化较好的游戏中，性能大幅领先于双核的速龙II X2处理器。而羿龙II产品线相对于速龙II产品线来讲增加了大容量的三级缓存，即6MB的L3 Cache(其中羿龙II X4 800系列产品为4MB)，同样也分为X2、X3与X4，后面再以三位阿拉伯数字来区分产品的具体频率，如表1所示。

从表1中我们可以看出，AMD留给用户的选择余地非常丰富。在主流用户最关注的400元~700元价位区间内，用户可以选择从双核到四核的所有速龙II产品线。值得一提的是，虽然速龙II的产品在频率上要低于顶级双核产品，但在实际应用中，

表1：AMD与Intel处理器产品线对比表(仅对比能够流畅运行Windows 7的代表产品)

AMD产品线		Intel产品线	
处理器型号	参考价格	处理器型号	参考价格
Athlon II X2 240 (2.8GHz)	385元	Pentium DualCore E5300 (2.6GHz)	425元
Athlon II X2 245 (2.9GHz)	425元	Pentium DualCore E6500 (2.93GHz)	680元
Athlon II X2 250 (3.0GHz)	475元		
Athlon II X3 425 (2.7GHz)	480元	Pentium DualCore E6500K (2.93GHz)	685元
Athlon II X3 435 (2.9GHz)	610元	Core 2 Duo E7400 (2.8GHz)	720元
Athlon II X4 620 (2.6GHz)	670元	Core 2 Quad Q8200 (2.3GHz)	950元
Phenom II X2 550 (3.1GHz)	700元	Core 2 Duo E7400 (2.8GHz)	720元
Phenom II X3 720 (2.8GHz)	795元	Core 2 Duo E8400 (3.0GHz)	1100元
Phenom II X4 810 (2.6GHz)	995元	Core 2 Quad Q8300 (2.5GHz)	990元
Phenom II X4 955 (3.2GHz)	1140元	Core i7 750 (2.66GHz)	1360元
Phenom II X4 965 (3.4GHz)	1299元	Core i7 920 (2.66GHz)	1930元

速龙Ⅱ的三核与四核产品在很多项目上性能表现都要优于顶级的双核产品——尤其是在Windows 7新一代操作系统中，系统内核对多线程任务进行了优化，多核处理器的性能终于得以释放。与竞争对手比较单一的产品线相比，AMD的速龙Ⅱ系列拥有更加灵活多样且性能强劲的选择，且价格更加亲民。

想体验Windows 7系统的入门级用户以及HTPC玩家，大可以选择速龙Ⅱ X2系列的处理器搭配785G或者780G芯片组的主板，例如AMD速龙II X2 240处理器，具有2.8GHz的主流频率和2MB大容量二级缓存，价格还不到400元。



Athlon Ⅱ X3与X4产品即便是对上Phenom Ⅱ更高阶的产品仍有不小的优势，其性能也要优于竞争对手的同价位系列产品。

对性能有一定要求的用户可以选择速龙Ⅱ X3/X4的处理器搭配770芯片组与一块入门级独立显卡，或者785G芯片组的主板与一块入门级或中端显卡即可。数量众多的游戏新作对三核处理器的支持也将证明，“3>2”是永恒不变的真理。

配置更高的羿龙Ⅱ处理器产品在日常应用中多少会有些“性能过剩”，但是在面对游戏应用时即便是目前最高的羿龙Ⅱ产品也会有其用武之地。从定位上来讲，羿龙Ⅱ产品线多针对游戏性能有一定要求的高级玩家，羿龙Ⅱ多出来的L3大容量缓存能够让处理器在面对密集型运算时拥有更加从容的表现。而且很多型号后面都带有“BE(Black Edtion，黑盒版)”标识，如Phenom Ⅱ X2 550 BE、Phenom Ⅱ X3 720 BE以及Phenom Ⅱ X4 955 BE等，都是不锁倍频的，可以向上调节倍频来提升频率，这对于玩家来讲极具吸引力。一般来说，目前黑盒版的羿龙Ⅱ产品在不加压的情况下能够达到3.6GHz的水平，通过提升电压更换更强劲的散热器等方式冲击4GHz或者更高的频率。

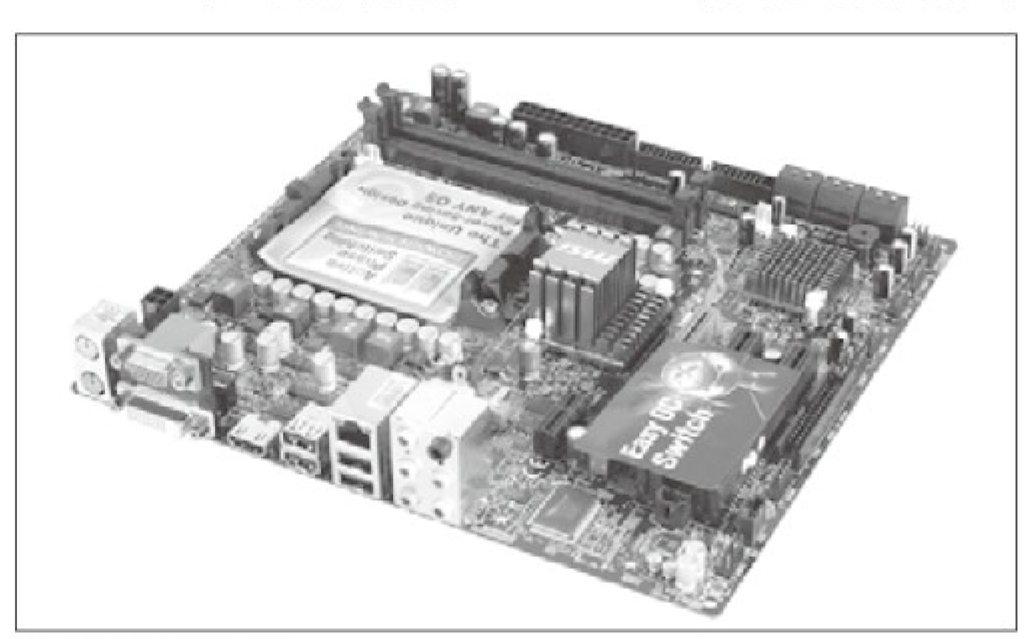


很多羿龙Ⅱ处理器都是不锁倍频的型号，在销售时也没有搭配散热器，用户需要自行购买。

选平台，主板是关键

在市场上无论是购买AMD的处理器，还是Intel的产品，可选择的芯片组并不多，这是因为随着品牌平台策略的强化，无论是A家还是I家都在强调自己的平台路线，PC产品的“平台化”正在加强。以AMD平台为例，搭配AMD处理器的芯片组不外乎AMD 770、780G、785G、790FX以及790GX，其中AMD 770与790FX为不带集成显示核心的版本，而780G、785G以及790GX都带有集成显示核心。

目前入门级用户多会选择集成显示芯片的方案，其中780G与785G芯片组多搭配入门级的速龙Ⅱ处理器。目前市面上的整合芯片组主板的主力为785G芯片组，与前代产品780G芯片组相比，显示核心从Radeon HD 3200升级到Radeon HD 4200，主要增加了DirectX 10.1的硬件支持与双高清视频流的硬解功能(Radeon HD 3200只能支持一个高清视频流硬解功能)；与此同时，Radeon HD 4200的超频能力也有所提升，有些主板厂商都将默认500MHz的显卡频率提升至700MHz的水平，与更高端的790GX集成显示核心几乎不相上下。这类产品的代表有斯巴达克黑潮BA-210(499元)、微星785GTM-E45(499元)以及华硕M4A785T-M(699元)等。



微星785GTM-E45

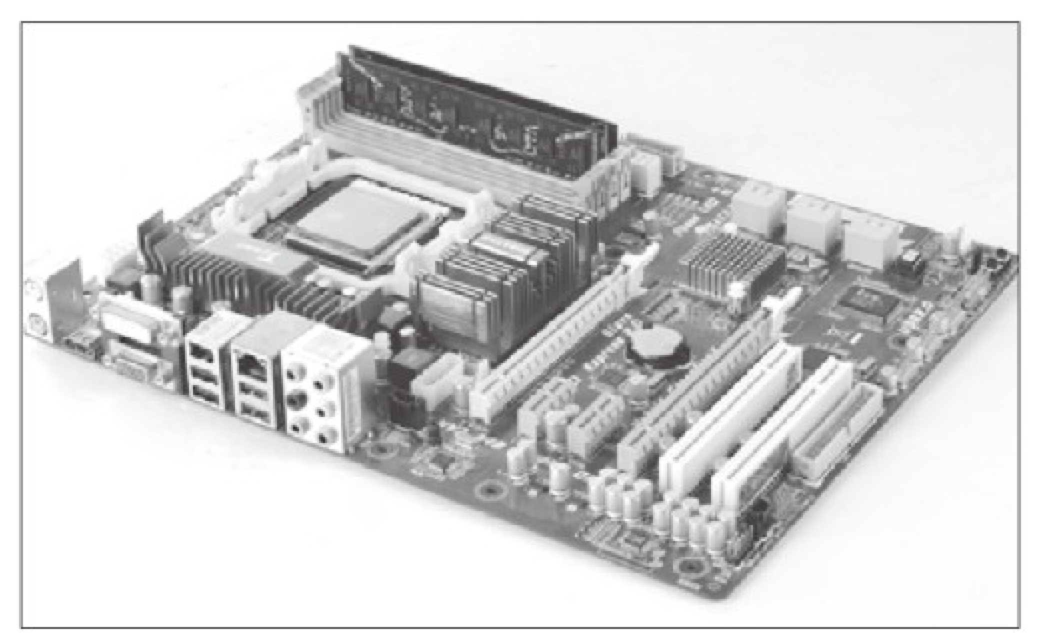
对集成显卡不感冒的用户可以考虑入门级的AMD 770芯片组主板，这类产品与780G/785G芯片组的主板相比，好处在于大都是标准ATX板型，提供足够多的扩

表2：AMD主流芯片组的差异

芯片组型号	集成显示核心	南桥	备注
AMD 770	×	SB700	主流用户的选择
AMD 780G	Radeon HD 3200	SB700	40个流处理器，默认频率500MHz，仅支持DirectX 10
AMD 785G	Radeon HD 4200	SB710	40个流处理器、默认频率500MHz、支持DirectX 10.1
AMD 790FX	×	SB750	针对高端玩家，支持四路CrossFire
AMD 790GX	Radeon HD 3300	SB750	40个流处理器、默认频率700MHz，仅支持DirectX 10

展卡位；未带有集成显示核心，所以背板处会多出一组或两组USB接口，方便用户进行连接；部分型号还能够支持双路交火技术(需要主板提供两个PCI-E x16 2.0接口)。美中不足的地方在于SB 700南桥功能不够完善，不能够支持ACC等高级应用。这类产品的代表有华擎M3A770DE(528元)、华硕M4A77TD(730元)等。

790FX与790GX则是目前AMD产品线中较高端的型号，其中790FX定位于高端游戏玩家，市面上产品数量并不是很多，但是可以提供四路交火支持，这是最大的亮点。此类产品的代表有微星790FX-GD70(1650元)、七彩虹战旗C.A790GX X3 Ver1.4(599元)、映泰790GX A3+(899元)等。



映泰790GX A3+主板是目前市面上价格中等，但配置非常齐全的790GX芯片组主板。

显卡：来自Radeon HD5000的新鲜血液

Radeon HD 5000系列显卡发布之后，AMD的中高端产品线发生了巨大变化。Radeon HD 5870凭借着1600个流处理器、32个光栅处理器以及80个纹理单元的强悍指标重新夺回最快显卡(单核心)的头衔，与之相互对应的是从上而下的Radeon HD 5000系列全线开花。

从表3中我们可以看到AMD的产品目前正处于新旧换代期，目前Radeon HD 5800系列的产品虽然拥有拔尖的性能以及DirectX 11新特性支持等因素，但整体价格仍维持在高位，2000多元的显卡对于大多数用户来讲很少有人能够一亲芳泽。而第二梯队的主力产品Radeon HD 5770与5750在硬件参数上与Radeon HD 4890与4870系列相当，售价上也非常接近，但是新显卡能够在硬件上支持DirectX 11新特效，所以对新游戏比较敏感的发烧友来讲会有更大的吸引力。目前市面上支持DirectX 11的游戏大作并不多，但是像《科林麦克雷：尘埃2》、《潜行者：普利皮亚季的召唤》等都是重量级产品，日后这类游戏也会如雨后春笋般迅速推广开来。目前市场端值得关注的显卡有迪兰恒进HD5750 1GB GDDR5(999元)、七彩虹iGame5770-GD5 CH版 1GB(1299元)。

如果用户对新的DirectX API不感冒，那么完全可以选择市面上主流价位的产品，其中以Radeon HD 4670和Radeon HD 4850最具性价比。前者能够让用户在Windows 7操作系统下享受完全的Aero特效，并且又有不错的游戏表现，可以流畅运行如《魔兽世界》等3D游戏；699元的Radeon HD 4850则是目前市面上非常超值的游戏显卡，对于目前几乎所有的游戏都可以做到大小通吃。这类产品中比较突出的代表如盈通R4670-512D3游戏高手(499元)、双敏火旋风2 HD4850金牛版(699元)等。



Radeon HD5750是目前市面上关注程度较高的产品。

表3：AMD显卡产品规格参数对比

规格参数	流处理器数量	光栅处理器	纹理单元	核心默认频率	显存规格	参考售价
Radeon HD 5870	1600	32	80	850MHz	GDDR5	3299元
Radeon HD 5850	1440	32	72	725MHz	GDDR5	2199元~2599元
Radeon HD 5770	800	16	40	850MHz	GDDR5	1199元~1399元
Radeon HD 5750	720	16	36	700MHz	GDDR5	799元~999元
Radeon HD 4890	800	16	40	850MHz	GDDR5	1299元~1599元
Radeon HD 4870	800	16	40	750MHz	GDDR5	899元~1099元
Radeon HD 4850	800	16	40	625MHz	GDDR3	699元~999元
Radeon HD 4830	640	16	32	575Mhz	GDDR3	599元~699元
Radeon HD 4670	320	16	32	750MHz	GDDR3	459元~549元
Radeon HD 4650	320	16	32	650MHz	GDDR3	399元~499元

写在最后

3A平台经过一年多的发展，在产品规格、性能以及功能方面都进行了很多升级。除了我们能够实实在在看到的核心数量上面立竿见影的效果，3A平台在其它方面也进行了卓有成效的改进，如高清源码输出、API支持等，这些功能只需要花费不多的金钱就可以得到，这也是3A平台的迷人之处。不管黑猫白猫，抓住老鼠的就是好猫，也正好对应了我们文章开头的问题，让用户尽可能少的花费，获得系统效能最大的提升，这也是为什么我们要重新梳理3A平台搭配的原因所在。MC

走过2009，《微型计算机》在这一年仍如往昔一样努力于杂志内容和读者服务：年初，我们精心打造的“PC OFFICE”栏目与读者见面，它针对商务领域，力求在企业和商务领域上提供最好的解决方案；今年恰逢3G和游戏大热的一年，5月，我们重磅推出了“3G GOGOGO”和“游戏硬件研究所”两个贴近读者生活的栏目，“3G GOGOGO”秉承《微型计算机》专业、客观、公正的原则，每期都为关注3G的玩家奉上一道道秘制“大餐”。“游戏硬件研究所”通过游戏来测试硬件的性能，让游戏玩家知道银子花在什么地方最值得。除了新增的三个栏目以外，《微型计算机》自然不会忘记传统栏目的质量，2009年，我们依然在“MC评测室”、“MC高清实验室”、“DIY经验谈”以及“硬派讲堂”栏目上狠下功夫，务求将最好的内容呈现给读者。那么，我们精心设计的栏目合不合您胃口呢？哪些栏目是您的最爱？我们真心的期待您的意见，请一定要告诉我们，《微型计算机》除了听取您的宝贵意见之外，还备有精美奖品等您来拿。

微型计算机 MicroComputer 2009年度 优秀栏目评选



幸运大奖

技嘉MA785GT-UD3H主板 ········3块

参与奖

北通战弩手柄 ································ 20个

候选栏目

A.IT时空报道
B.MCPlive看天下
C.MC视线
D.移动360°
E.3G GOGOGO
F.深度体验
G.新品速递
H.MC高清实验室
I.游戏硬件研究所
J.PC OFFICE
K.MC评测室
L.价格传真
M.MC求助热线
N.市场传真
O.消费驿站
P.DIY经验谈
Q.趋势与技术
R.新手上路
S.Q&A热线
T.读编心语
U.硬件新闻

活动说明

1.请从“候选栏目”中选出2009年中您最喜欢的三个栏目，并说明选择原因；

2.只要您登录《微型计算机》官方网站：www.mcplive.cn，进入活动专属页面：www.mcplive.cn/act/mc/lmpx参与投票，除了能获得10分的MC会员积分外，还有机会获得奖品——技嘉MA785GT-UD3H主板以及北通战弩手柄；

3.本次活动仅提供网上参与方式，

4.活动时间：2009年12月15日至2010年1月10日。

活动揭晓

读者朋友可以从2010年1月15日起登录

http://www.mcplive.cn/act/mc/lmpx查询获奖名单

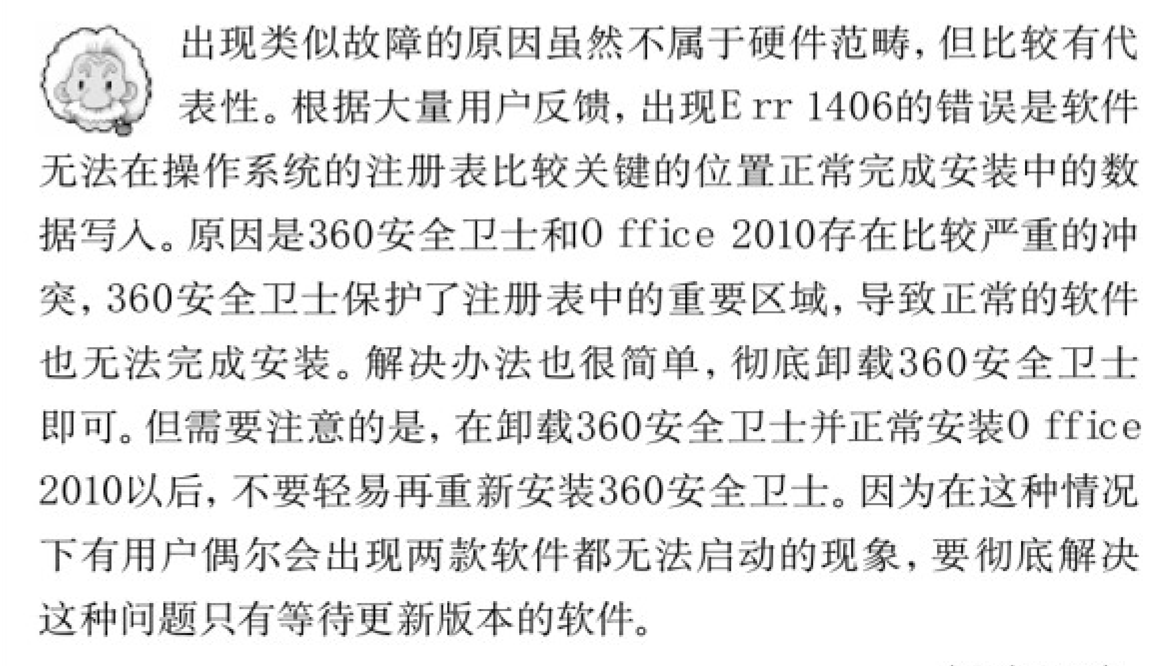


最近显卡领域的重点肯定是DirectX 11——AMD Radeon HD 5000系列显卡掀起了一阵DirectX 11普及风，有关DirectX 11显卡，Dr.Ben有太多话要和大家分享。首先是DirectX 11显卡的铺货速度不容乐观，缺货情况持续得不到改善。Radeon HD 5750/5770以及高端的Radeon HD 5800系列显卡都采用台积电40nm工艺，目前来看，40nm工艺的成熟度和产能仍然不算太好，初期产量表现的确不够乐观。再加上AMD优先保证高端和OEM市场供应，导致零售渠道货源紧缺。不过从12月初的情况来看，国内先后有几批多达上千块的Radeon HD 5750/5770到货，AMD也表示随后很快会有大量的产品入市，一段时间的货源紧缺问题可能会得到缓解。不仅如此，大量非公版的Radeon HD 5700/5800系列显卡也会接连上市，成为冲击市场价格和销量的重点。另外，部分用户对这两款中高端产品的性能表示怀疑，质疑128-bit显存位宽是否会影响产品性能。对于这个问题，Dr.Ben认为实际上真正制约显卡性能的并非显存位宽，而是显存带宽。在显存频率不易提升的时代，只有采用高位宽才能获得高带宽。但是目前GDDR5显存的理论运行频率已经高达6000MHz，实际产品中也能达到4800MHz左右的高频率，采用窄位宽、高显存频率一样可以获取很高的带宽。比如128-bit位宽、采用频率为4800MH的GDDR5显存的Radeon HD 5770显卡，实际显存带宽高达76.8GB/s，已经远远超出了采用256bit、2200MHz显存的GeForce GTS 250显卡的64GB/s显存带宽。因此128-bit显存位宽在高频率GDDR5显存的辅助下，并不会因为位宽瓶颈影响最终的性能表现。



Office 2010无法正常安装

最近微软公布了Office 2010的beta版本，在正确下载并校验了文件的完整性后，我发现无论如何都无法正常安装。每次安装到一半时总提示无法写入注册表并提示“Err 1406”。请问如何解决？



出现类似故障的原因虽然不属于硬件范畴，但比较有代表性。根据大量用户反馈，出现Err 1406的错误是软件无法在操作系统的注册表比较关键的位置正常完成安装中的数据写入。原因是360安全卫士和Office 2010存在比较严重的冲突，360安全卫士保护了注册表中的重要区域，导致正常的软件也无法完成安装。解决办法也很简单，彻底卸载360安全卫士即可。但需要注意的是，在卸载360安全卫士并正常安装Office 2010以后，不要轻易再重新安装360安全卫士。因为在这种情况下有用户偶尔会出现两款软件都无法启动的现象，要彻底解决这种问题只有等待更新版本的软件。

（甘肃 KG）



戴尔笔记本电脑启动直接进入MediaDirect界面

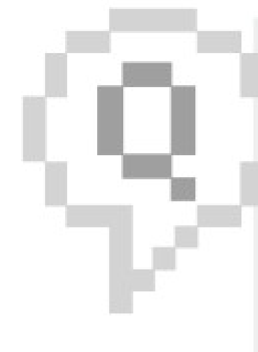
我将戴尔1420笔记本电脑默认安装的Windows Vista系统替换为Windows 7系统，之前使用一直正常。但最近开机不出现系统启动界面，而是自动进入一个名为MediaDirect的界面，然后提示无法访问硬盘，并自动关机。请问如何解决？

Utility Partition　　Dell Media Direct Partition

➔MediaDirect分区，分区大小约2GB。

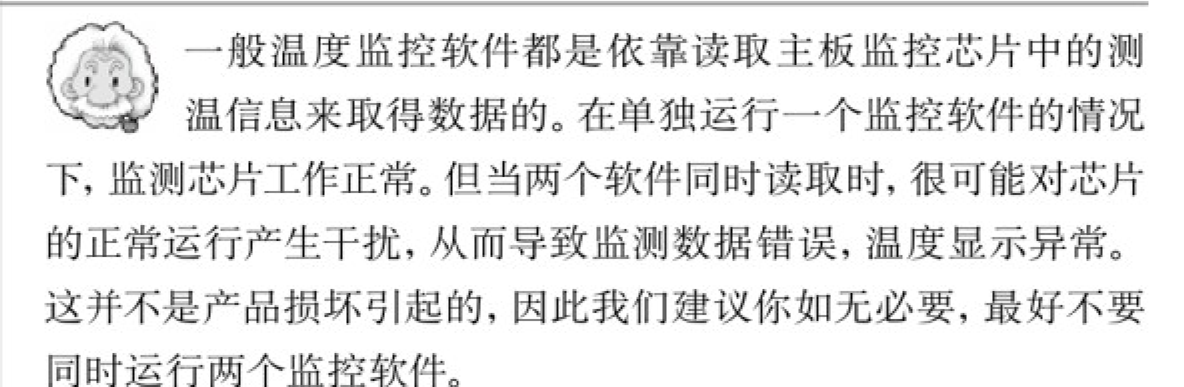
这是因为之前在关机状态下按MediaDirect快捷键（俗称小房子键），系统自动进入了MediaDirect媒体播放程序。安装新系统后，很可能删除了原安装在C盘的部分MediaDirect文件，导致程序无法正常访问硬盘数据，出错关机。此时一般需要使用随机提供的修复或引导光盘。具体操作可参阅戴尔官方网站（http://supportap.dell.com）。MediaDirect使用几率很小，安装在硬盘的隐藏分区中，并且误操作后很容易出现问题，建议可以直接删除。删除工作可直接在Windows Vista或者Windows 7的磁盘管理中进行，直接删除对应分区。切忌不可使用PQ magic等第三方分区软件，这些软件无法识别Windows Vista和Windows 7的分区，会报分区错误，而一旦进行了修复，则会完全破坏硬盘分区表，导致硬盘数据丢失。

（上海 小娟）



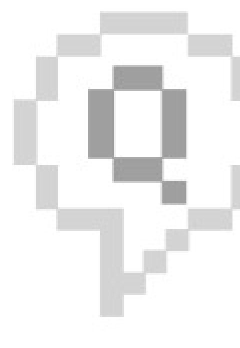
运行多个监控软件发生错误

最近购买了ASUS P7P55D主板，在运行温度监控软件时，如果单独运行ASUS PC Probe Ⅱ或者Everest软件时，温度显示都正常。但如果同时运行两者，则温度显示都不正常。请问如何解决？



一般温度监控软件都是依靠读取主板监控芯片中的测温信息来取得数据的。在单独运行一个监控软件的情况下，监测芯片工作正常。但当两个软件同时读取时，很可能对芯片的正常运行产生干扰，从而导致监测数据错误，温度显示异常。这并不是产品损坏引起的，因此我们建议你如无必要，最好不要同时运行两个监控软件。

（广州 PCI）



声卡出现“爆音”现象

最近主板板载声卡有问题，因此安装了SoundBlaster Live! 4760白金版声卡。但只要在2D状态下操作比如切换网页、滚动窗口的时候，都有“爆音”现象存在。但后来将GeForce 9800 GT显卡换成老的GeForce 6600显卡后，“爆音”现象随即消失。请问是显卡和声卡存在冲突吗？

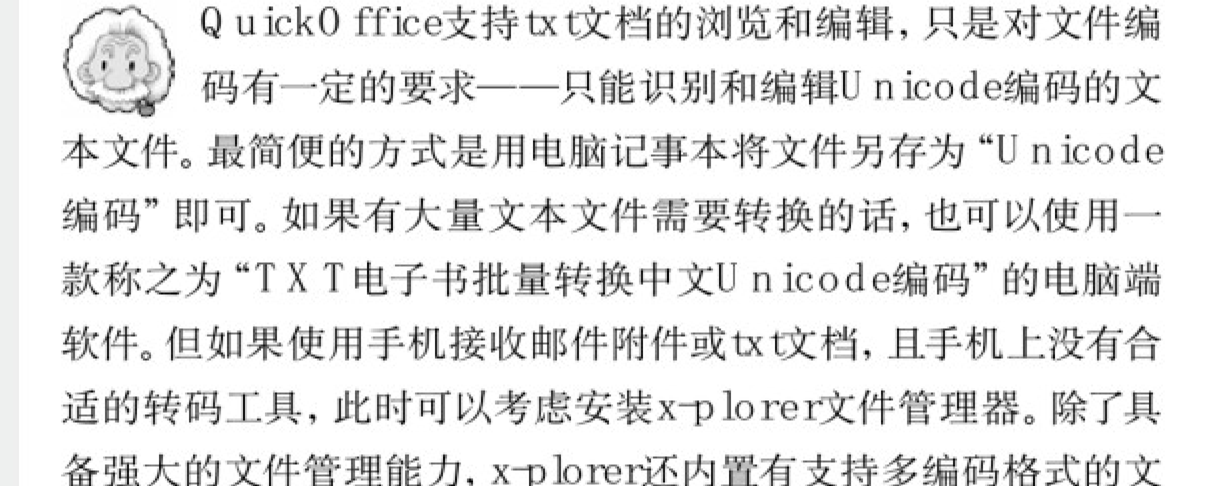
SoundBlaster Live! 4760声卡对PCI总线的干扰非常敏感，因此在使用时最好选择远离其它设备的PCI插槽，这样可以最大限度避免其它设备在运行中对声卡产生信号冲击发出爆音。另外，根据你的描述来看，如果你的GeForce 9800 GT有2D、3D分频设置的话，很有可能在你切换桌面或者滚动窗口时，由于2D、3D频率切换干扰了声卡工作，进而产生爆音。所以当你换上无分频设置的GeForce 6600后症状就消失了。因此，我们建议你首先选择远离其它设备的PCI插槽来安置声卡，或者将显卡设定为不分频运作，这样基本可以解决爆音问题。

（北京 WY）



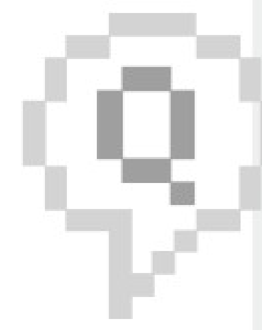
QuickOffice不能显示和编辑txt文档

我的手机是诺基亚5800XM（亚太版），前两天安装了针对Symbian S60第五版的QuickOffice办公套件，可以完美显示Word、Excel和部分ppt文档，但打开txt文件却显示乱码，请问是否正常？有何办法解决吗？



QuickOffice支持txt文档的浏览和编辑，只是对文件编码有一定的要求——只能识别和编辑Unicode编码的文本文件。最简便的方式是用电脑记事本将文件另存为“Unicode编码”即可。如果有大量文本文件需要转换的话，也可以使用一款称之为“TXT电子书批量转换中文Unicode编码”的电脑端软件。但如果使用手机接收邮件附件或txt文档，且手机上没有合适的转码工具，此时可以考虑安装x-plorer文件管理器。除了具备强大的文件管理能力，x-plorer还内置有支持多编码格式的文本浏览器，可以预览文本信息，但不提供编辑。

（重庆 逝水流年）



Xbox 360的外置“无线网卡”

Xbox 360的原装无线网卡太贵了，请问能不能使用普通的USB无线网卡？或者有什么其它的替代方案？

⬆ 无线路由器的客户端设置页面（tomato固件）。

目前来看，没有办法使用普通USB无线网卡，但有其它廉价的替代方案。事实上，一些廉价的无线路由器（必须支持“客户端模式”（AP Client））都可以DIY成Xbox 360的外置“无线网卡”。首先将无线路由器模拟成无线网卡，用网线将无线路由器的LAN接口与Xbox 360的LAN接口连接起来。打开无线路由器的设置页面，选择无线模式为“无线客户端”（Tomato固件）。然后找到“无线搜寻”选项，搜寻自己的无线网络，在输入加密密码以后，“外置网卡”的设置便完成。此时对Xbox 360而言，其使用的其实是有线网络，只是通过无线路由器将其转换成了无线网络。需要注意的是，“客户端模式”下的无线路由器相当于“有线路由器+无线网卡”，只能通过LAN接口上网。

（重庆 逝水流年）MC

读编心语 COMMUNION

邮箱：salon.mc@gmail.com
论坛：http://bbs.cniti.com

[您的需求万变，我们的努力不变！]



★ Hellen曝料台 ★

在庞杂的网络资讯和紧张的时代节奏让人们变得越来越浮躁之时，我一直很庆幸，我们的读者依然十二年如一日地和我们一起，在DIY的世界里燃烧自己的热忱；我一直很庆幸，我们的读者对于《微型计算机》的挚爱甚至不亚于我们；我一直很庆幸，我们的读者同《微型计算机》一样，学习、交流的脚步从未停驻。

现在，我们将拥有一个新的交流空间——MC官方读者QQ群。
你对于杂志有什么意见和建议吗？
你有新闻要曝料吗？
你有不一样的评测建议吗？
MC官方读者QQ群91733454将欢迎你的加入。

不过，无规矩，不成方圆。加入咱们的群，先要注意看看下面的章程哦。

1.申请加入认证文字请输入"MC忠实读者"；
2.新加入的读者申请通过后的一周内，需向管理员提交个人简要资料(姓名、所在地、职业和简单联系方式)；
3.两月内不发言者，将被请出本群；
4.群内恶意捣乱者将予以警告，而后再犯者请出本群。

如果你的意见和建议被采纳并用于杂志或MCPLive.cn，会有奖励的哟。

期待2010的MC

看了这么多年MC，每年的最后一期总是我最期待的。相信很多朋友都是因为每年年底的颁奖和岁末专题，但我想可能不少人还没总结出这么一个规律：每年的最后一期其实是杂志下一年的风向标，内容、版式、办刊方向的调整几乎都会呈现出来，我已经订阅了明年的杂志，编辑们来年将为我们带来怎样的MC？无限期待中。(忠实读者 睿 睿)

Hellen：看完本期杂志相信你已经找到了答案。可以透露的是，在即将到来的2010年，《微型计算机》"我们只谈硬件"的宗旨不会改变，但她将会有新的诠释。我们将以独到的眼光把握市场脉动，综合读者的意见以及对未来行业的预测，把IT硬件行业最值得关注的信息一一呈现。2010年的MC非常值得期待。

封面点击

时间的脚步总是很匆忙，转眼又是每年一次的年度大型读者调查活动(简称"读调")。11月下的封面得益于烫银工艺的运用，给沉稳的封面添上了时尚的一笔。虽然并不是第一次使用，但本期的烫银工艺更能凸显出"读调"的重大意义。而封面正中的红色按扭带给读者的信号就是："读调"正式启动啦！就我个人的意见还是比较偏向颜色沉稳的封面设计风格，只是本期封面超粗黑字体运用过多，导致文字有些"压"的感觉。MC的设计风格与版式编排一直是我最欣赏的地方，大到图片的摆放，小到线条的长短粗细，这些细微的表现都能体现出设计者用心良苦，在这里向你们表示感谢！(忠实读者 祝 融)

Hellen：感谢你一直以来的关注和督促。颜色沉稳确实能突出这期主题的份量，不过想信老读者也都知道MC封面通常是逢重要特刊时才会使用这种彩色底色，旨在突出每一期特刊。

美编 甘 净：在延续微机一贯风格的情况下，MC的设计风格一直是追求技术与时尚的协调统一。而粗体字体的运用以后会注意粗细对比的考量。在2010年，杂志封面会有一些新的变化，相信在众多像你这样热心读者的支持下，我们的封面设计上能做得更好。

显卡文章评析

11月下《NVIDIA的高清盛宴——13款GeForce GT220显卡逐个吃透》选题相当不错，很及时。但文章内容有些欠缺，尤其是开头部分，如今不少消费者对这些比较高端的知识几乎没有任何吸收欲望。如果让我来做

这篇文章，第一部分就是产品的性能，其中把物理特效表现，CUDA表现都包含进去。第二部分是HTPC应用中的具体表现，如散热、对HD音频的兼容、硬件解码的效率、实际耗电量等。第三部分是具体市场产品点评。第四部分则加入一些实际组建HTPC的技巧，包括硬件和软件的技巧。这个选题是不是就丰满和实用多了呢？（忠实读者 梦思扬）

Hellen：是咱们的同行吗？你的分析很有条理。不过，首先你所说的实际组建技巧不是本文要解决的问题。这篇文章主要是强调对产品的欣赏和测试，因此本文更多的是对每款产品的实际表现和特点进行测试。另外，你说的产品的性能（物理特效、CUDA），HTPC应用的表现，又或者硬件解码效率和各种高清解码测试，都是这篇文章的重要辅料。如果是专题报道，那么你的意见值得参考。

望穿秋水盼增刊

MC增刊我是年年都买，听说今年出了两本，还有一本增刊何时上市？说到第一本增刊——《绝世经典硬件典藏》的购买经历完全称得上是曲折离奇。非常期待下一本传统增刊上市，希望这次杂志社能把货铺开，让我等MC读者在各地都能顺利买到。（忠实读者 诺亚方舟）

Hellen：你所说的第二本增刊应该是《电脑硬件完全导购手册》。据完全可靠消息称目前这本增刊的进度顺利达到预期，因此上市日期不变，为2009年12月31日。关于增刊铺货问题我们也和发行部进行了沟通，全国一级城市一般都应该能够顺利买到，至于二、三级城市甚至边远地区我们推荐在读者服务部邮购。

MCPLive增加活动

MCPLive.cn对我来说就像是MCer在互联网上共同的家园。在过去的这一年，我养成了一个习惯——天天早上比上班还准时进入网站，观察是否有新的团购和活动。本人有幸在上个月官网活动中试用了一块显卡，而且可以全款退回，相当满意。希望MC以后能多在MCPLive.cn上推荐各种各样的活动，让更多的MCer感受到实惠，增加读者与MC之间的互动。（忠实读者 蜗 牛）

Hellen：嗯，你的习惯和Hellen知道的不少朋友都一样哦。据不完全统计，MCPLive.cn在2009年送出了3000余份奖品、发布了20余次团购，平均每天就有10人中奖、每月就有30人以上享受到特别优惠。这对于即将一岁的MCPLive.cn来说，我觉得这些数据足以说明它的存在意义。我相信，2010年，《微型计算机》以及我们的官网会努力让以上每一个数字都有更好的表现。MC

小编物语

Hellen：（大声喊道）注意注意！重要通知！
（一众编辑无人理会。）
Hellen：（轻声道）发稿费了。
（“来了来了！”众编辑蜂拥而至。）
Hellen：2009年即将过去，同学们，难道你们在这个特殊的时候没有什么感触吗？现在免费征集诸君的2009岁末感言。感言被录用者将获得一份免费的加班餐。

抱月：埋头100款笔记本电脑深处，七日粒米未进……（Hellen：嗯，你是没进米，进的肉。）

牛唱：每到岁末年交，总愿在新的一年里人生有所转折，一改长期的困厄。然而一年年过去，改变的只有我的年龄。（一改往日形象，走深沉路线。）

马仔：到年底最忙的时候，我还有4天年假没用，怎么办？怎么办？一大堆评测等着做，增刊还没排版！恨啊……2010年我的第一个目标就是休年假！（白纸黑字写着呢，小心叶欢看见。）

Knight：……痛并快乐着，小宇宙爆发！（这怎么跟刚生完孩子时的状态一样？）

JEDY：明年就是2010了，离2012又近了一年……你买票了吗？你问用什么货币单位？看我的嘴型：欧……元（Hellen：你不是偷偷买了票吧？）

Zane：“年年岁岁人相似，岁岁年年文不同”，敬请期待2010年《微型计算机》，^o^。（打广告的拉出去……）

ZoRRo：2009就像一个不大不小的茶几，上面有着各样的杯具，杯具里装着寂寞的传说。（杯具啊……）

撒哈拉：高清领域在经过一年的发展之后，被越来越多的读者认识和接受。随着IT产业涌现了不少和高清相关的新产品和新技术，和去年相比，我们组建HTPC所使用的产品也发生了较大的变化。硬解高清已经普及了、HTPC组建价格便宜了、高清音频可以源码输出了、蓝光影碟有卖了、蓝光光驱只要几百块了……如此一来，高清也离我们大家更近了。（Hellen：喂，同学，这不是在开会哟。）

Gordon：时间过得好快，又是年末特刊，幸好还有2年就可以休息了……2012。（中毒不浅，估计也在攒钱买船票。）

Frank：话说，今年天气有点儿冷，我觉得“后天”比“2012”靠谱些。



透过Google看IT

2009年末贺岁版

文/图 Frank.C.

一年一度的年终总结又开始了，今年做点儿啥呢？前面什么年终盘点、产品评选都做了，到了这儿还是休息一下吧。还记得MC在2004年和2007年做过的《透过Google看IT》系列吗？又是3年过去了，Google眼中的IT有没有新的变化呢？

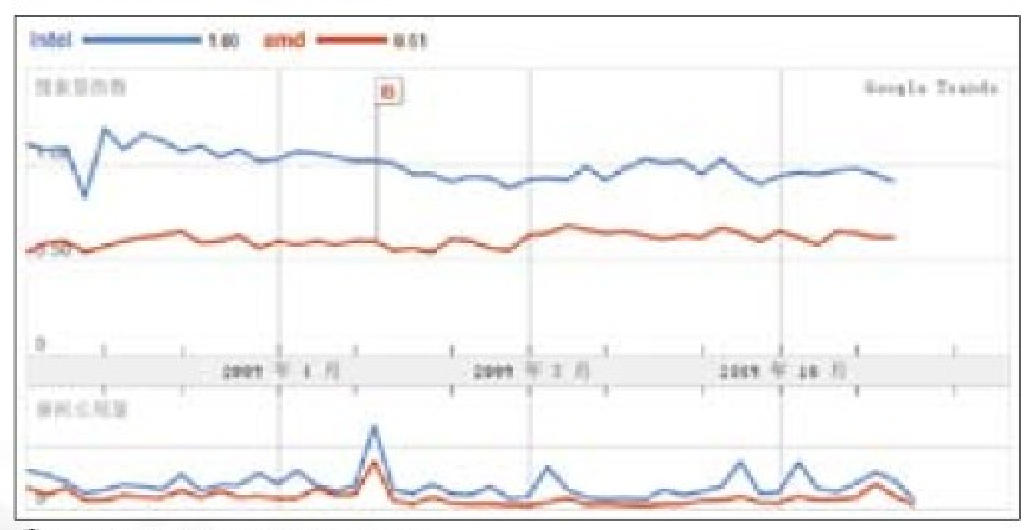
Intel vs. AMD

04年：2550万对1530万

07年：28600万对16400万

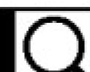
09年：3910万对2320万

基本面没啥变化啊！



Intel的影响力确实要大很多

华硕 vs. 微星 vs. 技嘉



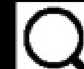
04年：32.5万对22.1万对16.2万

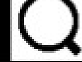
07年：631万对609万对526万

09年：832万对300万对764万

板卡三巨头的叫法看来已经过时了，不过华硕和技嘉在板卡领域的对决依然非常有看头。

HP vs. Dell vs. Lenovo





07年：53400万对46000万对6430万

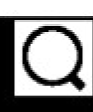
09年：9250万对7250万对1420万

惠普 vs. 戴尔 vs. 联想

09年：892万对679万对1710万

在世界范围，国内一哥“联想”和国际巨头仍有差距；回到国内的表现就要好上很多。

Windows XP vs. Windows Vista vs. Windows 7



07年：46500万对55200万

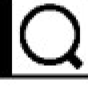
09年：4330万对3010万对4490万

看来有很多人会从Windows XP直接跨越到Windows 7，难道Windows Vista会变成“缺失的一环”？



看看谁最关注Windows 7

台式电脑 vs. 笔记本电脑



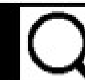
04年：55.2万对83.4万

07年：700万对946万

09年：411.1万对917万

笔记本电脑不愧是电脑中的“朝阳”产业。就算是用“台式机”做关键词，992万条的信息量也只是与笔记本电脑旗鼓相当。

病毒 vs. 补丁



04年：305万对94万

07年：4740万对1630万

09年：2050万对763万





总体比例似乎维持在3∶1左右，但是最新的2050万条数据中恐怕由“流感病毒”贡献了很大一部分。当然，对于玩家来说，电脑病毒和流感病毒都是麻烦。

720p vs. 1080p

07年：1160万对1350万

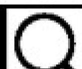
09年：905万对861万

720p居然占优？难道高清玩家已经处于理性回归的阶段了？期待明年的变化。



1080p高清在受谁的追捧？

DC vs. DV

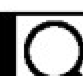


07年：55900万对12700万

09年：7300万对2620万

照片比视频的资源更多，这就是现实。当然，两者的差距开始缩小了。

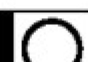
品牌手机 vs. 山寨手机



09年：991万对132万

山寨手机的能量要远比数据大得多，只是它面向的阶层可能稍低一些。

PS3 vs. Xbox vs. Wii

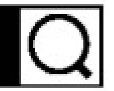


07年：17700万对23500万对24800万

09年：4420万对4900万对6090万

老少咸宜，还是Wii的玩家群体最大，不过PS3进步明显。

中国电信 vs. 中国移动 vs. 中国联通



09年：732万对790万对756万

伯仲之间的三大通讯运营商终于名副其实了。

电信天翼 vs. 移动G3 vs. 联通沃

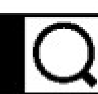
09年：5250万对178万对62.5万

这不是市场份额的对比数据，不过起码说明电信3G天翼189的功力确实深厚，先跑者是有优势的。



中国已经成为3G重镇了

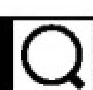
Mac vs. PC



09年：9240万对25500万

苹果Mac的市占率也许远没有这么高，但是谁让它那么抢眼呢？

iPhone vs. Android



09年：15800万对2400万

Google手机任重道远啊！

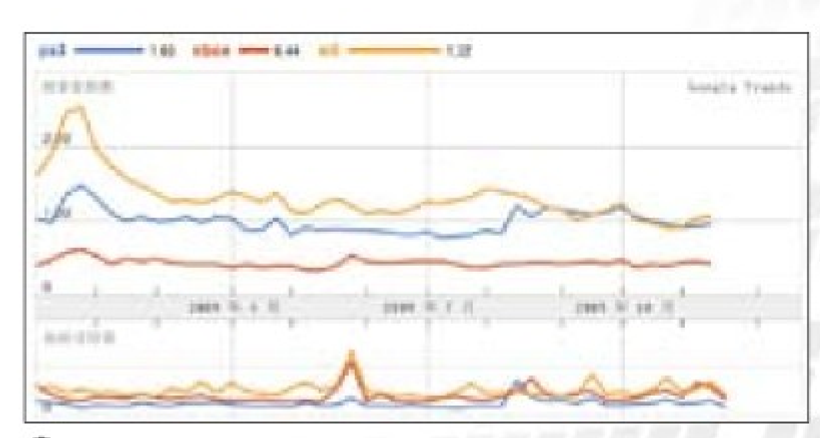
Google vs. Baidu vs. Bing (Yahoo)



07年：140000万对4650万对85500万

09年：34500万对3390万对1550万

差距拉大，拔剑四顾心茫然。看来Google做的不是搜索，是寂寞……MC



游戏机还是日系的占优势



Google和Baidu的差异还真是让人没话说

寒冷冬季，多彩带来“浓情巧克力”

千万别误会多彩做起巧克力生意来了，俺这里介绍的是多彩一款巧克力键盘DL-K1000U。这款只要78元的产品采用方形键帽设计。除了酷似巧克力的外表，DL-K1000U采用三段式触感设计，按键击键感轻柔，手感舒适，静音效果也令人满意。并有“黑色光彩”、“白色珍珠”、“红粉佳人”三款可供甄选，推荐时尚人士购买。



很Q的“旋转木马X3”闪存盘来了

小巧可人是闪存盘一直以来的发展方向，金泰克“旋转木马X3”有着很Q的造型。由于采用了COB模块一体化封装技术，其机身仅43.5mm×15mm×7.5mm大小，放在手中轻若无物，何不将它挂在钥匙扣上，随时随地都能使用。“旋转木马X3”支持Windows 7、MacOS X Snow Leopard等当前热门的操作系统。现有2GB～16GB等多款容量产品面市。

摘得“红星奖”，航嘉魅影H920机箱俏丽登场

魅影H920机箱可谓航嘉的得意之作，它是继哈雷机箱之后，又一款获得“中国创新设计红星奖”的航嘉产品。H920机箱小巧可人的外观已经足够吸引眼球，亮银色喷漆翻盖搭配斜“T”型镜面装饰则更显得个性十足。最值得一提的是它的风道设计，冷风从前方进入，由后置散热孔与电源抽出，循环流通，保证狭隘空间内的良好散热。这款机箱既可横放也可竖放，如此设计，便于用户规划家庭布局。



淘个GT240回家，游戏、高清两不误

NVIDIA发布首款搭载GDDR5显存的GT240显卡不久，昂达也在第一时间祭出相应产品——GT240神戈显卡。该卡核心/显存频率达675MHz/4200MHz，基于40nm工艺制程，并引入了“2倍铜”技术，使得该卡的温度控制比较出色。虽然没有GeForce GTX 280那样彪悍的性能，但对于普通用户而言，玩玩一般的3D游戏，看看高清电影足矣。目前这款产品已经上市，售价为649元。

“小钻炮”又添新队员，盈佳打造E-221(09版)音箱

主打中低端用户市场的盈佳“小钻炮”系列又有新队员进驻。这款叫做E-221(09版)的2.1音箱延续了E系列一贯简约的设计风格，并采用酷炫黑和深邃红的组合方式，相当新潮。配备的MDF中密度木质低音炮，能确保声音纯净动听，12W输出功率的5英寸防磁型长冲程的重低音驱动单元，是强劲低音的保证。同样为木质结构箱体的卫星箱配备了3英寸全频卫星扬声单元，使得高音和中频都有不错的表现。加上208元的售价，相当具有性价比。

什么是个性？七彩虹曝光可编程显卡风扇

七彩虹这回可是把定制玩出了新意，首次将ICD可视编程技术带入了显卡散热器中。我们从七彩虹方面获悉，采用这一技术的显卡将于近期面市，最先应用这项技术的GeForce GTS250显卡售价尚未公布，借助该技术，用户可以根据自己的需求，定制属于自己的闪烁文字和图形。此外，该卡会采用风冷的散热方式，风扇转速为1100±300rpm、最大风量为48CFM，可知其散热性能比较出色。

华硕HTPC产品CS5120约战高清

华硕推出迷你系列CS5110和CS5111之后，又紧锣密鼓地将其升级型号投向市场，带来融入更优性能元素的CS5120。与前代产品相比，CS5120将显卡升级为支持DX10.1的AMD Radeon HD4570，并配备512MB显存，游戏性能更加出色。再配合2GB内存和500GB大容量硬盘，整机性能将有更大的发挥空间。

麦博MD122搭配移动数码产品正相宜



继MD123之后，麦博带来了一款和它长得很像的MD122迷你音箱，它们都采用塑料高光面板，表面经过了镜面处理，光滑细腻；边角也采用倒角工艺制作，圆润玲珑。MD122配备了BTL立体声功率放大器，加上内置的2英寸扬声器，音频表现可见一斑。该音箱支持USB供电，你可以褪去耳机，将它直接与笔记本电脑、iPod、MP3、CD等设备相连，相信MD122会诠释出美妙的好声音。

奋达C-10B樱桃木版音箱初探

奋达为C-10B音箱换上新衣，于是就有了樱桃木版本的C-10B音箱。不同于之前浅黄色的简约，樱桃木版的C-10B显得典雅端庄。C-10B主箱体右边是功放面板，上边是硕大的银色音量旋钮，既美观又实用；蓝色背光下边是低音旋钮，操作非常方便，一目了然。卫星箱采用四方体木质结构，正面以黑色方程网罩覆盖，内置2.5英寸全频单元。低音炮顶部的USB插槽可以直接读取闪盘中的MP3文件，相当方便。这款产品已于近期上市，喜欢的朋友不妨去相关卖场转转。

NESO重生！4款显示器新品上市进行时

NESO携“S”系列4款液晶显示器重装上阵。新品覆盖19～22英寸，型号为S1917W、S1910W、S2217W和S2210W。产品采用全新钢琴烤漆外观设计，在时尚风格中不失沉稳气质，系列主打“消费级家用”市场。所有新品支持60000:1动态对比度以及高清显示，同时十分贴心地提供了定时关机功能。其中S1917W、S2217W分别为19英寸和21.5英寸，采用16:9宽屏设计；而S1910W和S2210W则同属16:10显示阵营，分别为19英寸、22英寸宽屏配置。

创舰新品C-230音箱走向复古路线

创舰C-230音箱颇具古典韵味，整体设计相当紧凑，还在一定程度上节省了桌面空间。低音炮采用钢琴烤漆面板，冰洁光亮。这款2.1音箱采用4英寸陶瓷纸盆低音扬声器，表现突出。3英寸中高音单元，高音亮丽，定位准确。前置触控式调音旋钮，操控简便，手感也着实不错。目前创舰C-230音箱市场报价为199元。

微星推出“黑黝黝”的GT240显卡

微星748元显卡新品——N240GT-MD至尊512/D5-OC显卡全身以黑色包裹，黑色的散热器外壳加上黑色的PCB板，外观很是酷炫。该卡核心/显存频率为550MHz/3600MHz，基于40nm工艺制程，拥有96个流处理器，支持DirectX 10.1与ShaderModer4.1技术。加上配备的DVI/D-Sub/HDMI的输出接口，喜欢看高清的朋友可不要错过哟！

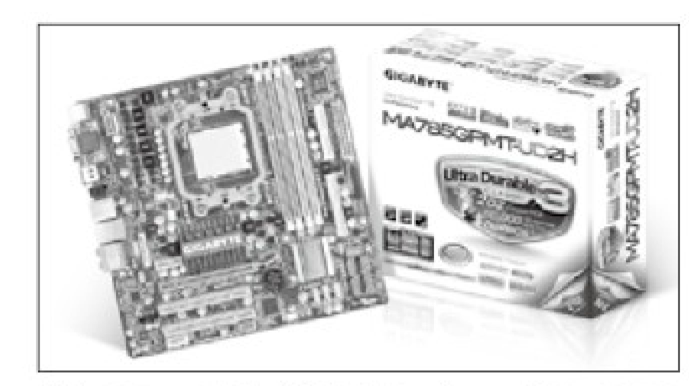
索泰HTPC装备魅酷上市



一款能融入家居的HTPC产品得具备哪些品质？首先它的高清播放能力得不含糊，索泰魅酷基于ION芯片组和低功耗Atom N330处理器于一体，加上2GB DDR2 800内存以及160GB硬盘的辅佐，凭借这些，足以完成高清播放的任务。其次这款产品体积得小，仅186mm×189mm×38mm大小，再加上俏丽的造型，将魅酷和其它家电摆放于客厅之内，很是搭调。

技嘉MA785GMPT-UD2H 诠释何为高清用户好选择

还在为选购一块HTPC机箱主板发愁的朋友，不妨关注一下这款基于Mirco-ATX板型设计的技嘉MA785GMPT-UD2H主板。它采用AMD 785G+SB710芯片组，支持AM3接口的Phenom Ⅱ/Athlon Ⅱ处理



器，55nm工艺制程的Radeon HD 4200图形核心也集成于其中，内存插槽部分提供了4条DIMM内存插槽，支持16GB DDR3 1666+内存。要是搭配一款不错的处理器，相信无论是看高清还是玩普通的3D游戏都能游刃有余。

现代HY-790音箱标榜触控设计

现代荣御二号HY-790是现代音箱最近的主打产品，该音箱属于现代高端系列的作品之一。它延续了现代“荣御系列”银黑结合的外观风格，银色边框让HY-790熠熠生辉，自带SD卡和USB接口让HY-790更加“独特”。5.25英寸低音单元和3英寸中音单元的配备，自然会有好声音。低音炮上的滑动触摸设计，让HY-790充满了科技感和时尚感，音乐随着手指的滑动时大时小，随心所欲享受音乐。

一键16雕，让鼠标操作更简单

继右键8雕之后，双飞燕又带来了一款特色鼠标软件——“一键16雕”。它能将以前操作起来很麻烦的鼠标动作化繁为简，只要通过简单的设置，就可以让鼠标手势键实现16种不同的常用电脑操作。在一键16雕的平台上，设有一键实现放大、缩小、停止/播放、打开、关闭等功能，相当实用。目前支持此软件的天遥G7-540零延迟无线鼠标已经上市，敬请期待。

华硕LS246H显示器，带给你冬天的礼物

冬天有着独特的浪漫，漫天飘舞的白雪带来一种难以言表的气氛，如果想趁这个时候给你的爱人送一个礼物，华硕LS246H显示器是一个不错的选择。它采用相框式的外观设计，并拥有2ms(GTG)急速灰阶响应时间，50000:1动态对比度，支持1080p全高清分辨率。而且，LS246H的最大功率仅35W，极大节省了用户的使用成本。

>>硕美科E-95冠军纪念版耳机内置5.1硬解码音频芯片，创新打造的六个驱动单元设计能把环绕音场准确还原。

>>技展彩钢机箱日前通过中国计量科学研究院认证，符合GB9254-1998标准B级防辐射要求。

>>超频三青金石750豪华版通过美国80Plus官方认证，并获得80Plus铜牌认证，代表了超频三电源在转换效率上获得了国际性的认可。

>>XFX讯景推出四款不同定位的GeForce GT240显卡：GT-240X-YSF、GT-240X-YHF、GT-240X-ZNF和GT-240X-YAF。它丰富了XFX讯景魔方系列的产品线。

>>名海炫彩系列耳机包括：炫彩XC600、XC610、XC620、XC630四款彩色耳机，都采用了钢琴烤漆工艺和环保TPE线材，推荐网吧用户选购。

>>友达展出首款6英寸Flexible电子纸技术，采用达意科技的微杯专利技术，与传统电子纸最大不同在于拥有可重复弯曲的功能，使其更接近人们的使用习惯。

>>漫步者旗下新品e20(国外型号LU-NA2-e20)获得日本Good Design Award优良设计奖，这是继2009年德国红点奖之后e20获得的又一项重量级奖项。

>>海尔简爱7笔记本电脑全部预装Windows 7操作系统，搭载My-WIFI技术，还提供业界独家的VIP至尊润心服务卡，将原来的整机一年保修免费延长至两年。

>>HP Color LaserJet CP4025和CP4525系列彩色激光打印机，是惠普A4幅面彩色激光打印机的最新旗舰产品。采用惠普第三代水平式一次成像技术，全新的成像引擎，将打印速度、输出品质和产品稳定性提高到新的水平。

>>雷柏圣诞送礼来了，凡在2009年12月31日前购买雷柏3400、3700Fit、3900时尚鼠标，送福牛抱枕，购买其它3系列鼠标，则有新年台历相送，买一送一，机会难得。

>>三星R467笔记本电脑采用了黑色磨砂设计，商务气息浓厚。在原有价格的基础上再降200元，最高配为4999元，而最低则只有4099元。MC

享奖好轻松

期期有奖等你拿

2009年12月下

微型计算机 MicroComputer 读者活动

本期奖品总金额为：2310元

QNAP® 上海威储电子科技发展有限公司 www.wellstorage.com 400-600-8695

上海威储电子科技发展有限公司与台湾威联通科技股份有限公司合作，利用威联通的系统集成经验和产品开发能力，为广大用户提供了企业级、工作组级、桌面级网络存储；针对家庭、工作组及企业用户，则有SOHO/家庭多功能型、4-bay桌上型工作级、6-bay/8-bay桌上型企业级和4-bay/8-bay机架式企业级网络存储产品。威储作为威联通授权的大陆维修服务中心，可为QNAP用户提供免费的电话支持及远程修复。威储的宗旨是为客户提供最符合客户需求的产品，提供最满意的服务。

QNAP威联通TS-410 Turbo NAS网络存储器

★TS-410 Turbo NAS网络存储器是支持2.5英寸及3.5英寸SATA硬盘的4-bay NAS网络存储器。是特别针对需要极大储存空间来做集中化的备份、储存管理及分享众多媒体档案数据的个人工作室及家用者所推出的新一代机型。

★搭载Marvell 800MHz处理器并采低功耗设计的TS-410 Turbo NAS，和同类产品相比，在功耗表现方面更加出色。同时，TS-410 Turbo NAS采用256MB DDR2内存，除了能让多人同时存取多项服务器应用及数据的传输，还能保证快速流畅的效能。

★TS-410 Turbo NAS支持四块SATA硬盘以及热插拔设计(包括RAID 0/1/5/6/5+spare,Single及JBOD)，并提供四个USB接口和两个eSATA端口，方便用户做出快速的数据备份。

★TS-410 Turbo NAS支持Windows, Mac, Linux及UNIX等跨平台服务，文件系统支持EXT3/EXT4,支持线磁盘阵列组态迁移、网络自动IP联机过滤、磁盘使用状态报告、通过手机接收系统SMS讯息、电源开关机排程管理及支持4个网络摄影机的安全监控中心等功能。

★TS-410 Turbo NAS的UPnP/DLNA媒体服务器功能支持一系列的DLNA多媒体影音播放设备，如PS3, Xbox 360游戏机等；亦可与NFS兼容的多媒体影音播放器做结合，将影音数据串流到电视上播放高分辨率的影片；针对Mac产品的用户，亦可透过安装DLNA/UPnP的软件链接到NAS，在iPhone及iPod Touch上播放储存在TS-410 Turbo NAS里的多媒体影片、音乐及照片等。此外，Turbo NAS内建的下载中心搭配QNAP独家QGet软件使用，让用户能够在远程透过网络链接，对一台或是多台QNAP NAS做BT/FTP/HTTP下载任务的管理。

QNAP威联通TS-419U 网络存储器NAS



★TS-419U是威联通最新一代设计给中小型企业的4-bay, 1U机架式多功能NAS服务器，1U机架式设计能轻易地配置于机房中，以提供集中式的备份、储存管理及分享企业内档案资源。TS-419U配备了Marvell 1.2GHz处理器以及512MB DDR2内存，并在硬件方面拥有更具扩充性及弹性的设计：支持4块2.5英寸或3.5英寸的SATA硬盘并支持热插拔设计(包括RAID 0/1/5/6/5+spare,Single及JBOD)、双Gigabit网络端口支持Port Trunking多种进阶网络连结模式，包括网络容错及负载平衡等功能；4个USB接口和2个eSATA接口，可以很方便的与外接硬盘相连，让用户可以快速扩充存储器容量。

在线RAID组态迁移的功能让用户可以在不停机且保留数据的状态下进行容量扩充和RAID等级迁移。RAID Recovery提供了更可靠的数据保护机制，让数据不会因人为的疏忽而遗失。

TS-419U能够同时支持NAS和iSCSI设备，为中小企业提供一个高效的IP-SAN解决方案。用户可以将它当作服务器的备份装置使用。TS-419U支持虚拟磁盘的功能，可以利用内建的iSCSI initiator功能连接其它的iSCSI装置来扩充原有的空间。

本期问题：



(题目代号X)

1.TS-410 Turbo NAS是一款(　)多功能NAS服务器?
A.2-bay B.4-bay C.6-bay D.8-bay

2.TS-410 Turbo NAS内存容量为(　)
A.128MB B.256MB C.512MB D.1GB

3.TS-410 Turbo NAS提供了(　)USB接口
A.1个 B.2个 C.3个 D.4个

4.用户能否通过TS-410 Turbo NAS透过网络链接，对一台或是多台QNAP NAS进行BT/FTP/HTTP下载任务的管理(　)
A.能 B.不能

(题目代号Y)

1.TS-419U是一款(　)机架式多功能NAS服务器
A.2-bay, 1U B.4-bay, 1U C.4-bay, 2U D.8-bay, 2U

2.TS-419U配备了(　)处理器
A.Intel Atom 1.6GHz B.Intel Celeron 1.6GHz C.Marvell 1.2GHz D.Intel Core 2 Duo 2.4GHz

3.TS-419U支持(　)个USB接口和(　)个eSATA接口
A.4、2 B.2、1 C.8、4 D.4、1

4.TS-419U是一款定位于(　)的多功能NAS服务器
A.中小型企业 B.大型企业 C.家庭/SOHO D.工作组

2009第22期答案公布

X答案：
1.B 2.B 3.C 4.A

Y答案：
1.C 2.C 3.B 4.A

本期奖品：NAP QBack-25S 2.5英寸SATA智能加密备份盒 ×7 ￥330元



参与方式：编辑短信"770+套数+期数+答案" → 移动、联通、北方小灵通用户发送到10669160

● 两组题目的套数分别用X和Y表示，每条短信只能回答一组题目。如参与12月下的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为770X24ABCD。

● 全国用户还可使用以下方式参与：发送"MC+套数+期数+答案"到1066916058参加活动
例如：发送MCX24ABCD到1066916058

● 本活动短信服务并非包月服务，信息费1元/条（不含通讯费），可多次参与。

● 本期活动期限为12月15日～12月31日。本刊会在2010年1月下公布中奖名单及答案。咨询热线：023-67039928

2009年11月下全部幸运读者手机号码

NAP QBack-25S 2.5英寸SATA智能加密备份盒×7
159*****813 136*****635 152*****633 155*****250 130*****918 158*****683 156*****119

请以上获奖读者于2010年1月1日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题"11月下期期有奖兑奖"，或者致电023-67039928告知您的个人信息，否则视为自动放弃。此外，您还可以从12月15日起登录http://www.mcplive.cn/act/qqy查看中奖名单。

期期优秀文章评选

●参与方式:

1.请将12月下刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com,并在邮件标题注明“12月下优秀文章评选”;

2.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信“MC+A+优秀文章页码+文章点评”发送到1066916058,即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评,信息费0.5元/条(不含通讯费),非包月服务;

本期活动期限为2009年12月15日~12月31日,活动揭晓将刊登在2010年1月下《微型计算机》杂志中。



2009年11月下《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	电子书,是金矿还是泡沫?	谢晓峰 陈 逸
2	Apple iPhone 3GS中国行货版首发试用报告	叶 欢
3	专属于SSD的极速狂飙——SATA 3.0时代即将揭幕	Jan

本期奖品:
华硕绿色环保纪念帽/非卖品/白色 2顶

获奖读者名单

伍轩正(广东) 13667***433

读者点评选登

广州读者伍轩正:《Apple iPhone 3GS中国行货版首发试用报告》一文对中国行货版的iPhone进行了从外到内的详细描述,也对各性能进行了生动详细的评测,甚至包括其通信品质的表现,让读者实际了解到iPhone中国行货版的品质。

本期广告索引

微型计算机杂志　　２００９年第２４期　１２月下
是一本介绍硬件为主的杂志

以“我们只谈硬件”为办刊理念，是一本专为电脑发烧友介绍电脑硬件产与技术的半月刊杂志。以其专业的评测技术、客观公正的评测态度、深入透彻的市场分析和报道，成为业界最具影响力、最权威、发行量最大的专业电脑硬件杂志。目前期发行量达３０万册。并被评为中国“双效期刊”，且在第二届、第三届“国家期刊奖”评比中成为唯一入围“重点科技期刊”的电脑技术普及类刊物。